

21世纪全球革命性思维工具、管理工具、学习工具！

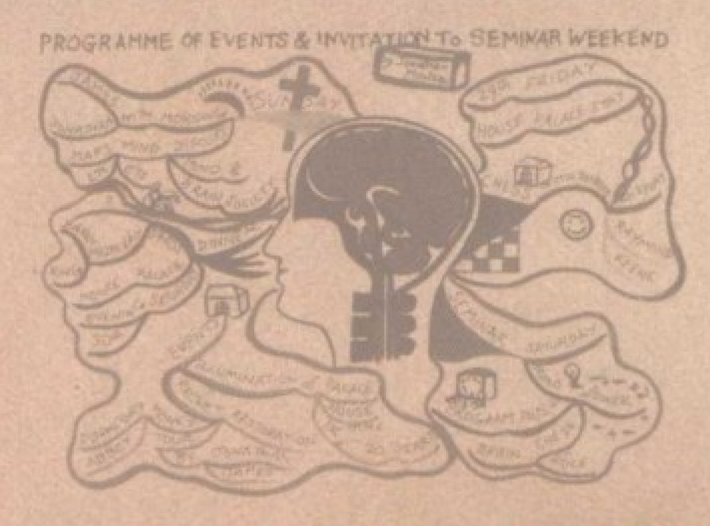
BBC ACTIVE

世界大脑先生首创的瑞士军刀般的思维工具

“思维导图”系列丛书畅销100多个国家，销量突破1 000万册！

The Mind Map Book

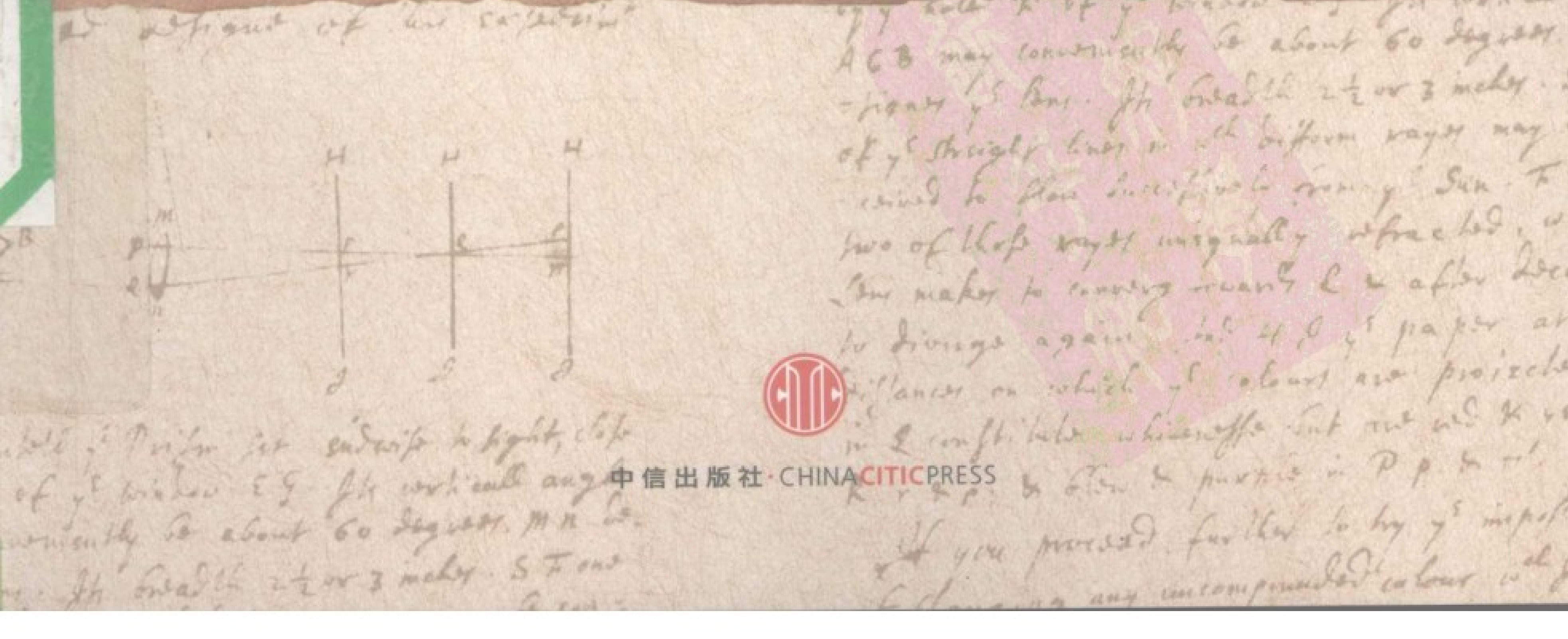
思维导图



广泛应用于学习、工作、生活的各个方面，

已成功改变超过2.5亿人的思维习惯！

［英］东尼·博赞　巴利·博赞／著



中信出版社·CHINA CITIC PRESS

The Mind Map Book

思维导图

中信出版社
CHINA CITIC PRESS

图书在版编目(CIP)数据

思维导图/(英)博赞著;叶刚译. —北京:中信出版社, 2009.4

书名原文:The Mind Map Book

ISBN 978-7-5086-1445-8

Ⅰ.思… Ⅱ.①博… ②叶… Ⅲ.思维方法 Ⅳ.B804

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 015374 号

思维导图

SIWEI DAOTU

著 者:[英]东尼·博赞 巴利·博赞
译 者:叶刚
策 划:张陆武
策划推广:中信出版社(China CITIC press)
出版发行:中信出版集团股份有限公司(北京市朝阳区和平街十三区35号煤炭大厦 邮编 100013)
(CITIC Publishing Group)
承印者:山东德州新华印务有限责任公司
开 本:880mm×1230mm 1/32 插 页:16 印 张:10.75 字 数:266 千字
版 次:2009年4月第1版 印 次:2009年6月第2次印刷
京权图字:01-2009-1316
书 号:ISBN 978-7-5086-1445-8/F·1548
定 价:27.00元

服务热线:010-84264000
服务传真:010-84264377
http://www.publish.citic.com
E-mail: sales@citicpub.com
author@citicpub.com

作者简介

东尼·博赞

东尼·博赞是大脑、学习和思维技能方面世界顶级的作者、演讲家，曾担任政府、企业、教育机构的顾问。他是“思维导图”创始人，而“思维导图”被称为“瑞士军刀”般的思维工具。

另外，东尼还是“大脑信托慈善协会”及“启动大脑俱乐部”的奠基人，“脑力运动委员会”和“博赞组织”的总裁，“发散性思维”和“脑力认知”概念的创造者。

东尼·博赞1942年生于伦敦，1964年毕业于英属哥伦比亚大学，获得了心理学、英语语言学、数学和普通科学等多个学位。1966年，在位于舰队街的《每日电讯报》(*Daily Telegraph*)工作，编辑《门萨国际杂志》(*International Journal of MENSA*)，这份杂志主要读者定位为高智商人群。

东尼的书非常畅销，被翻译成30多种文字在100多个国家出版。他的BBC畅销丛书《启动大脑》(*Use Your Head*)在全球的销售已超过100万册，并被一些公司选做员工培训用的标准入门教材，如：IBM、通用电气公司、电子数据系统公司(EDS)、弗鲁厄丹尼尔公司、数字设备公司，并被英国电视大学选做学生用书。《启动大脑》和“思维导图”系列的其他一些书使他成为世界最成功的畅销书作家。

作为国际媒体明星，东尼出品或与他人合作出品了国际、国内许多卫星广播节目、电视节目、录像和无线电节目。这些节目包括破纪录的《启动大脑》系列讲座(BBC电视节目)、《开启思维》系列讲座(独立电视台节目)，《魔法编织机》(*The Enchanted Loom*)(1小时长度的大脑纪录片)和许多其他的脱口秀电视节目。他最新的两盘录像带，一是由BBC影像公司出版的获奖作品《思维魔

力》(*Mind Power*),讲述思维导图概念的职场运用。而另一盘录像带《家庭天才》(*Family Genius*),则遵循了所有的"思维导图"系列的法则,旨在提高整个家庭的智力水平。

他是许多政府机构和跨国公司,比如英国石油公司、巴克莱国际数字设备公司、电子数据系统公司、通用汽车、IBM、欧洲管理中心和迪士尼等的顾问。一些国际知名的商业机构和大学及研究院经常邀请他开办讲座。2000 年,东尼与英国、新加坡、墨西哥、巴林和科威特等海湾国家以及列支敦士登的政府或政府组织合作发起了教育行动。

东尼·博赞是"记忆联合会"、"世界记忆力锦标赛"、"世界快速阅读锦标赛"的创始人,是"思维运动奥林匹克"、"脑力奥林匹克运动会"的共同发起人,该组织 21 世纪初创立以来已经吸引了来自世界 74 个国家的 2.5 万名会员。在"青年总裁组织"的成员中,他经常被亲切地称做"大脑先生"。他还保持着全球最高的"创造力智商"纪录。他运用自己的创造力创作出了 4 000 首诗歌,其中许多荣获了各种文学奖项。

东尼·博赞是国际奥林匹克教练和运动员的顾问,"英国奥林匹克划船队"和"英国奥林匹克国际象棋队"的顾问,而他本人也曾经在运动项目上获奖。他是"国际心理学顾问委员会"的推选成员和"培训及发展研究院"的教授之一。他是"企业家研究院"的成员和"伦敦荣誉市民",也是剑桥大学和布里斯托尔大学"青年企业家协会"的赞助人。他的大部分精力都献给了帮助有学习缺陷的人的事业。

包括"青年总裁组织"领袖奖这些荣誉之外,他最近还获得了 EDS 公司颁发的"老鹰捕捉奖"——该奖项颁发给那些尝试不可能的事情并获得成功的人!

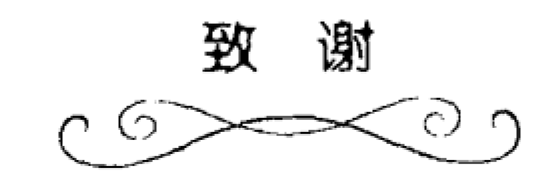
巴利·博赞

巴利·博赞是伦敦经济学院国际关系研究院教授,在 1995 年至 2002 年期间,担任威斯敏斯特大学国际研究院教授,同时也是哥本哈根大学和平与冲突研究中心的研究项目主持人。他还是英国国际研究协会 1988 年~1990 年的主

席。1968 年他在英属哥伦比亚大学毕业,1973 年在伦敦经济学研究院获得博士学位。自 1970 年以来,他一直致力于广泛地使用和开发思维导图,而且自 1981 年以后一直与东尼·博赞合作编写《思维导图》一书。



致 谢



BBC 非常感谢以下机构和个人为本书提供了照片并允许我们重新出版。我们已经尽了全力去寻找并感谢所有的版权持有者，如果还有任何的错误或遗漏的话，我们表示诚挚的歉意。

Bell Telephone Laboratories, New Jersey

Bettmann Archive

British Museum

Edison National Historic Site

Gemeentemusea Van Amsterdam

Museu Picasso, Barcelona, © DACS, 1993

NHPA (A. Bannister)

Northwestern University Library, Evanston, Illinois, USA-Special Collections Dept.

Oxford Scientific Films

Royal Collection © 1993

Her Majesty the Queen

Science Museum, London

Dr Stanley/Boeing

Syndics of Cambridge University Library

Tate Gallery, London

UPI/Bettmann

Witt Library, Courtauld Institute of Art/Moravcke Galerie, Brno

因为技术上的原因,本书中大部分的思维导图都是复制的(非复制品则在下列清单中以"原作"字样标出)。除了东尼制作的草图(图9),其他的艺术作品都由朱利安·宾利(Julian Bingley)重新绘制。然而,本书保留下列名单中所有者的版权。

Sean Adam

Tony Bigonia, Richard Kohler, Matthew Puk, John Ragsdale,
Chris Slabach, Thomas Spinola, Thomas Sullivan, Lorita Williams

Claudius Borer(原作)

Douglas Brand

Mark Brown

Barry Buzan

Tony Buzan(草图)

Pan Collins

Lynn Collins and Caro Ayre

Kathy De Stefano

Thomas Enskog

Dr. John Geesink

Lorraine Gill

Denny Haris

IBM

Lana Israel

Jean-Luc Kastner

Raynond Keene OBE

Donna Kim and family

Charles La Fond

B. H. Lee

James Lee

Jim Messerschmitt and Tony Messina

Jonathan Montagu

Katarina Naiman

Vanda North

Karen Schmidt

Jan Pieter H. Six

Lars Soderberg

Norma Sweeney

Sheikh Talib

Nigel Temple

Tessa Tok-Hart

Lady Mary Tovey

Graham Wheeler

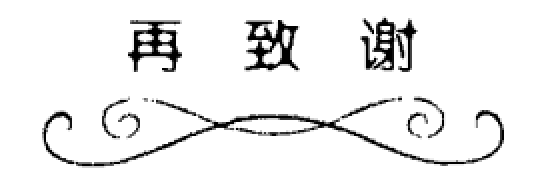
Benjamin Zander

图 27、28 和彩图 18 的作者希望不要提及他们的姓名。

作者在这里还要特别感谢斯坦利博士(Dr. Stanley)和波音公司允许我们在重新出版时使用斯坦利博士制作的思维导图(见彩图 10)!



再致谢



我们非常诚挚地再一次感谢：我们的父母，戈登·博赞和乔安娜·博赞，是他们鼓励我们一起走上这段似乎是不可能的旅程，而且要特别感谢我们的母亲为准备这份手稿所做的一切，感谢她的无微不至的关心和日夜的操劳；我们的外务总编范达·诺斯(Vanda North)非常投入地完成了本书的部分编撰工作；艺术家罗琳·吉尔(Lorraine Gill)，她对于视觉、图像，以及艺术与大脑、记忆、创造力之间关系的本质和重要性的造诣非凡的洞察力；黛博拉·博赞(Daborah Buzan)和迈克尔·J·吉尔布(Machael. J. Gelb)多年来对于本书，对于思维导图事业不变的支持和热情的鼓励；还有我们的朋友，林恩(Lynn)和已故的保罗·柯林斯(Paul Collins)，他们慷慨地花费了这么多的时间来阅读本书和帮助我们拟写草稿，同时也是保罗通过很多其他的事情让我们认识到，哪怕是突飞猛进的巨大突破也只是小小的进步而已；朱迪·考德威尔(Judy Caldwell)是一个不吝一针见血给予批评的人，也正是她的批评激起了我们创作的热情；约翰·哈伯(John Humble)长久以来对思维导图概念的支持给了我们无穷的精神力量；肖恩·亚当(Sean Adam)尽个人力量激励我们，为这个项目奉献了10年的精力，并且不断友好地“引诱”东尼尽快出版；乔治·休斯(George Hughes)首先尝试并成功地应用了思维导图家庭学习技巧；爱德华·休斯(Edward Hughes)因为应用发散性思维和思维导图而跻身剑桥大学优秀学生行列；安德鲁·斯特里格纳(Andrew Strigner)博士帮助我们坚持不懈地推广发散性思维方法；彼得·拉塞尔(Peter Russell)给予我们不可或缺的长期支持；杰拉尔丁·施瓦兹(Geraldine Schwartz)为丰富思维导图概念做了很多有益的事情；菲利达·威尔逊(Phyllida Wilson)在录入本书的过程中，经常会遇到非常复杂的疑难问题，而她都能一一想办法解决了；东尼的同事们——卡罗尔·克科尔(Carol Coaker)、凯特·莫雷尔(Kate Morrell)和莱斯利·拜尔斯(Lesley Bias)，是他们保证了本书整个出版过程的畅通

无阻,而且他们已经把思维导图融入他们的工作中;还有所有 BBC 的伙伴:尼克·查普曼(Nick Chapman)、克里斯·韦勒(Chris Weller)、希拉·艾伯曼(Sheila Ableman)、黛博拉·泰勒(Deborah Taylor)、凯利·戴维斯(Kelly Davis)、凯特·吉(Kate Gee)、萨拉·基德(Sara Kidd)和詹妮弗·弗瑞(Jennifer Fry);马丁(Martin)和艾莉森·克山姆(Alison Cursham),因为他们放弃了夏日休息的机会而推动了这项工作的启动;卡罗(Caro)、彼得(Peter)、多丽丝(Doris)、坦尼娅(Tanya)和朱利安·埃尔(Julian Ayre)为我们提供了支持、食物和他们漂亮的家及格林哈姆大厅,很多写作就是在这里完成的;还有福里(Folley)一家温馨的家和环境优雅的工作场所;彼得·巴雷特(Peter Barrett)第一次开发了一套有效的思维导图计算机软件;还有所有的思维导图制作者、发散性思维者和大脑俱乐部的成员。



前 言

东尼：大学二年级那年，有一天我昂首阔步，兴冲冲地来到图书馆，问图书管理员，在哪儿可以找到一本谈论大脑和如何使用大脑的书。她立即指引我去医学图书部！

我跟她解释说，我并不是想要动大脑手术，只是想知道如何使用大脑。她很客气地对我说，没有这样的书。

我万分惊奇地离开了图书馆。

跟身边的人一样，我也经历了大学生中常见的"朝圣之旅"：我慢慢地意识到，随着学术著作阅读量不断增多，要求我们的思考能力、创造力、记忆力、解决问题能力、分析和写作能力不断提高。在这种压力下，大脑开始屈服了。而且跟别人一样，我也体会到，不仅学习所得越来越少，而且一无所获的情况与日俱增。记的笔记越多，越是用功学习，我的成绩反而越差！

这两种情况，从逻辑上来说，无论哪一种都会把我引向灾难。如果减少学习时间，我又不能吸收到必要的信息，后果就是使我的成绩越来越差；如果更用心地学习，记更多的笔记，花更多的时间，转来转去还是会以失败而告终。

那天，走出图书馆的时候，我意识到，找不到所需要的书这个"问题"，看起来是件坏事，实际上反倒是件好事。因为，如果没有这类书，那我就碰巧找到了一个冷门，而且这片尚未开垦的处女地还是异常重要的。

我开始研究了，只要是觉得有助于解决下列基本问题的知识领域，我都要研究：

- 怎样知道如何学习？
- 我思维的本质是什么？
- 有哪些最佳的记忆技巧？
- 有哪些培养创造性思维的最佳技巧？

- 目前最好的阅读技巧有哪些?
- 眼下有哪些最好的普遍思维技巧?
- 有没有开发新的思维技巧或者一个总体方法的可能性存在?

为了解决这些问题,我学习了心理学、大脑神经生理学、语义学、神经语言学、信息理论、记忆和助记法、感知理论、创造性思维和普通科学。我逐渐地认识到,如果让人类大脑的各个物理方面与智力技巧彼此协同工作而不是彼此分隔,则其发挥作用的效益和效率都会更高。

微不足道的事情却可以产生极为重要和满意的结果。例如,只是简单地把词汇和色彩这两种大脑皮层技能合并在一起,就使我记笔记的效果大为改观。在笔记内容上简单地加上两种颜色,就可以把记忆涂色内容的效率提高百分之百。也许更为重要的是,这使我非常喜欢自己干的事情。

总体的结构慢慢地出现了,这期间,我开始当辅导老师了,权当一种爱好,专教一些被认为是"有学习障碍"、"无药可救"、"诵读困难"、"智力落后"和"问题少年"的小学生。

这些所谓的"掉队分子"都很快转变成好学生了,其中一些还变成了各自班上的尖子。

有个年轻女孩,名叫芭芭拉,学校说她的智商是有记载以来最低的一个。学习了一个月的学习技巧之后,她的智商提高到了160,最后以高才生的身份从大学毕业了。帕特是位有特殊天才的美国女孩,她曾被人错误地归入"有学习障碍"之列。在她打破好几项创造力和记忆力的纪录之后,她说:"我并不是学习不行,我是被人剥夺了学习权利!"

20世纪70年代早期,人工智能早已到来,我本可以买一台1MB的电脑,而且还会获得一本1 000页的操作手册。可是,在我们这个假想的文明社会的高级阶段,大家都是带着复杂得令人吃惊的生物电脑来到这个世界的,这种生物电脑比任何已知的电脑还要快10^n倍,但我们的操作手册在哪里?!

从那时起,我决定写一套基于这种研究的丛书:《大脑及其使用百科全书》。我是从1971年开始的,我一边干,一边看到远方露出了更清晰的前景——发散性思维和思维导图的概念不断成熟。

在这一发现的初期,我只看到了思维导图在记忆方面的主要用途。然而,我的兄弟巴利与我辩论数月后,使我相信,这种技巧应用在创造性思维方面也同样

重要。

巴利一直都在从非常不同的角度研究思维导图理论,他的贡献加快了我开发思维导图的过程。他的故事曲折复杂,最好由他本人来讲。

巴利:20 世纪 70 年代到伦敦安家不久,我与东尼的思维导图思想不谋而合。

当时,这个想法尚处在成形期,刚刚露出了它的嫩芽。可是,与记笔记时只是简单地记一些关键词已然不同。东尼对于学习方法和了解大脑的研究有着更为长远的计划,这只是其中的一个部分。

有时候,我也参与东尼的工作,为这个开发过程敲一下边鼓。直到把这个方法运用到博士论文的写作时,我才认真地介入了此事。

思维导图真正吸引我的,倒不是东尼一直醉心其中的记笔记法,而是做笔记法。我不仅需要组织越来越多的研究数据,而且需要澄清自己的思想,回答这样一个令人困惑的政治问题:为什么和平运动几乎总是不能达到其声称的目的?我的体会是,思维导图是一个更为有用的思维工具,因为它们使我能够分清主次,更快而且更清楚地看出一些主要思想如何彼此关联。它们给了我一个非常有用的中间平台,使我能够在思维过程与实际写作之间平稳过渡。

我很快地意识到,在思维和写作两者之间衔接的问题,是我的研究生同学们成功或失败的一个主要的决定性因素。许多人没有能够衔接上,他们对研究的主题掌握得越来越多,可在组织细节以便形成论文的时候,却越来越不由自主,茫然失措。

思维导图使我处在一个非常有竞争性的优势位置。它使我有了把思想组织起来并加以深化提炼的能力,而不再重复耗时费力的起草、再起草过程。由于把思维和写作分开来了,我可以更清楚地想问题,思路也开阔多了。到开始写作的时候,我已经有了一个清楚的结构,也有了一个确定的方向感,这使写作更容易、更快,也更令人愉快。

我在规定的 3 年时间内提前完成了博士论文,还抽出时间写完了另一本书的一章,找到并编辑了一份国际关系学方面的季刊,做学生报纸的助理编辑,参加摩托车赛,而且还结婚了(与未婚妻一起用思维导图起草了婚礼誓约)。因为有了这些经验,我对这个技巧当中有关创造性思维的方面热情高涨。

思维导图一直是我做学术工作的重要方法,它使我在书籍、文章和学术论文写作时成果迭出、产量甚高。在一个信息量极为重要而迫使很多人成为专家的领域,思维导图帮助我保持了一个多面手的形象。在一些太过复杂,常令人语无伦次、词不达意的理论文章写作时,我也把自己清晰的写作能力归功于思维导图。它对我的职业生涯最大的影响,也许就反映在人们第一次见到我时发出的惊异中:"你比我想象的年轻得多。你是怎么在这样短的时间里写出这么多东西的?"

在我自己的生活和工作当中尝到了思维导图的种种甜头后,我成了思维导图的倡导者,宣传创造性思维在东尼正在开发的更为广泛的应用领域当中的重要性。

20 世纪 70 年代末期,东尼确信应该有一些关于思维导图方面的书,我们商讨我如何加入到这件事情中来。在过去的几十年当中,我们俩已经形成了非常不同的风格。东尼在他自己的教学和写作中,已经找到了非常广泛的应用范围、他已经开始把这个技巧与大脑理论联系起来了,并且编制了许多形式规则。作为一个学术著作人,我所耕耘的只是非常有限的一分地。我的思维导图只包括了非常少的一些形式,几乎没有色彩或图形,而且基本构造也不尽相同,开始几乎只是在写作时我才用到。不过,我越来越多地采用思维导图,讲座时用,做管理工作时也用,受益匪浅。我学会了如何在很长一段时间里作深刻的思索,用思维导图来架构和实施大型的研究项目。

有好些原因使我们想合写一本书:首先,如果将两个人的理解合并起来,书可以写得更好;同时,我们都对思维导图有很高的热情,极力希望将它推向全世界,让更多的人都可以使用这个方法;另外,在我试图把思维导图理论教给我的一些学生时,我遇到了很大的困难。几次失败的尝试使我相信,东尼是对的,即人们想学到的不止是一项技术,而是如何思想。我想能有这样一本书送给别人,并且能够说:"这本书会教你如何像我一样思维和工作。"

紧随其后的工作过程相当长。一般是两个人定期而不很频繁的对话,彼此一直都想说服对方完全理解自己的想法。书中有 80% 是东尼完成的:所有的大脑理论,创造力与记忆之间的联系、规则,很大一部分方法技巧,几乎所有的故事,以及与所有其他研究的联系。还有形成文字,也是他做了几乎所有的起草工作。我的主要贡献在于架构了全书的结构,还有就是提出了一个想法,即思维导图的真正

力量可以通过使用"基本分类概念"彻底发挥出来。除此之外,我扮演的就是一个评论家、陪衬、长舌妇、支持人和不谋而合者的角色。

我们花了很长的时间才使彼此完全理解和佩服对方的见解,可最终我们还是达成了几乎完全一致的意见。尽管慢一些,但是,合作著书常可以比单枪匹马写出更有广度和深度的书,本书即是一例。

东尼:如巴利所言,我们是学以致用,用以致学,因为我们就是使用思维导图本身来写作《思维导图》这本书的。在过去15年的时间里,我们各自画了很多头脑风暴思维导图,然后在一起交换和融汇了彼此的思想,花时间去观察自然现象,各自又用思维导图勾勒出了下一步的预想,再一次会面去讨论比较而继续工作。

为全书做的思维导图生成了各章的思维导图,每幅图都成为该章的基础。这个过程给"兄弟"这个词,特别是"手足之情"赋予了新意。甚至就在我们创作本书的时候,我们都已意识到了,我们自己已经创造了一种集体思维,它包括了我们各自思想中的所有成分,以及会面所产生的丰硕的协作成果。

我们希望,《思维导图》能给予你发现的惊喜、探索的激动,帮你形成创造性的思想,以及享受与另一个人实现沟通时的纯粹的喜悦,就像我们自己所体验到的一样。

前言之编后记

"思维导图"的概念在1974年的春天随着《启动大脑》一书的出版,首次正式被引入世界。1995年4月21日在皇家爱尔伯特大厅举办了一场盛大的生日宴会,来庆祝《思维导图》的发行。

随着时间一年年过去,使用发散性思维和思维导图的人数呈几何级数增长。据估计现在全世界使用思维导图的人数已超过2.5亿。

为了与使用发散性思维和思维导图的人沟通并提供支持,帮助拥护这一思维方式的慈善组织,使其成为每所学校教学大纲的必要组成部分,"思维导图协会"于2000年成立了。其目标是到2010年在世界全面普及发散性思维、思维导图和大脑知识。

欢迎加入我们。

《思维导图》使用指南

预览

- 《思维导图》出版目的
- 各部分的安排
- 章节的安排
- 做练习
- 思维导图知识等级
- 反馈
- 《思维导图》与你的关系

《思维导图》出版目的

出版本书的目的，是要指引你去感受一次喜悦的、充满刺激和挑战的经历。你会发现许多有关你的大脑及其功能的令人吃惊的事实，并且会因此而在通往自己思维王国的道路上前进一大步。

《思维导图》有五大主要目的：

（1）向你介绍思维发展的新概念——发散性思维。

（2）向你介绍新工具，让你在人生的各个方面最好地利用发散性思维工具——思维导图。

（3）本书将向你展示，你可以控制思维过程的本质及发展，你的创造性思维能力从理论上来说是没有限制的，从而给你完全的智力自由。

（4）给你提供发散性思维的实际体验，同时，极大地提高你的智力技能和智慧水准。

（5）在探索这个新领域的时候给你一种激动和获得伟大发现的感觉。

各部分的安排

为了实现这些目标，本书共分六个部分。

1 • 天然建筑

本部分向你介绍有关人脑及其外观设计、建筑和功能的最新信息。你会看到历史上许多伟大的思想家（本书中称为“杰出头脑”）都曾使用过的人人都可利用的技巧。你还会看到，既然如此，为什么还是有95%的人在思想、记忆、集中、进取、思想的组织、决策和计划当中遇到大麻烦。

本部分还将向你介绍发散性思维和思维导图，向你解释为什么说它们是大脑基本结构的自然延伸物，为什么它们可以大大改变你的思考行为。

2 • 基础

基础部分指导你如何利用大脑的左、右半脑所掌管的能力，向你展示如何单独使用一侧半脑，如何以特殊方法把两个半脑结合起来，从而让大脑的优势最大限度地发挥出来。结果就是完整的思维导图技巧（详见第9章）。

3 • 结构

本部分给你一整套关于如何最佳使用发散性思维和思维导图的规则和建议。

这些规则和建议设计被用来增强思维的准确度和提供更多的思维自由。

除了这些关于如何最好地制作思维导图的建议，本部分还将鼓励和指导你开发出具有个人风格的思维导图。

4 • 综合

本部分总结可以用思维导图来完成的各种不同的脑力活动，包括：作出选择（决策），组织自己的思想（制作笔记），组织别人的思想（记笔记），创造性思维和脑力风暴，改善记忆和想象力及形成集体思想。



5 • 运用

本部分介绍思维导图可以应用的领域。分下列几个方面：

- 个人用途
- 家庭用途
- 教育用途
- 商务及职业用途
- 未来的用途

这些标题代表思维导图用得最为频繁的一些领域。在每个领域，你都会学到全方位专门实用的思维导图技巧。目的是为你提供一个综合的工具箱，供你在智力生活和工作当中使用。专门用途包括自我分析、解决问题、记忆、短文写作、管理及会议记录。本部分结束处有对计算机思维导图的第一次介绍，以及未来的概览。

6 • 附录

本部分是对前述内容的总结，用作备考，也可供你欣赏和娱乐。

6.1 杰出头脑手迹测验

包括17份手迹，选自艺术、科学、政治和文学领域最为杰出的14位思想者。做测验的时候，可以查看每一个手迹，并试着找出它的作者。到本书付诸印刷的时候为止，最高分数为从17个里面猜出了7个——看看你能否打破这个纪录！（答案见第284页。）

6.2 大脑基础信息

包括书籍、培训课程、录像带、录音带，以及思维导图工具箱、通用个人组织器和其他博赞产品。

6.3 参考书目

包括有关大脑的小说、大众科学以及较为传统的科学书籍。其中还有一些研究论文，以便在你想更深入探索这一令人无限着迷的学科时参考。

章节的安排

1 • 章节设计

各章都包括下列主要内容:

- 本章内容预览
- 本章主要内容介绍
- 本章正文
- 下章简述

另外,你还会在书中发现一些有趣的、发人深省的事情和特别标注以引起你注意的内容。

2 • 加"☞"的文字

全书各部分都有加"☞"的地方。这些加"☞"的段落是要求反复强调的地方,因为它们对学习很有帮助。

3 • 案例研究

本书以"🗨"号开始的章节表明一段文字内容的开始。其中会以研究故事为例,说明为什么遵从书中的建议是很重要的。

做练习

如果你做一些书中的练习,你的理解程度和专业水平将大为改观。这些练习以小测验、挑战和探索的形式出现。最好使用思维导图板(一个A3幅面的白色空白板),一套12支或更多易于书写的软芯笔,4支或更多色彩明亮而又彼此不同的涂色笔,外加一支标准的书写钢笔。

有了这些工具,你就可以充分利用发散性思维和思维导图的功能了,而且能轻松地、快速地学到这些新的技巧。按建议的办法来做练习的另一个好处是,你的思维导图板会成为可见的进步记录。本书中的黑白思维导图可供你用自己选择的颜色填涂。

思维导图知识等级

不管你对思维导图知道多少，最开始还是应该快速地浏览全书，扫描一下全书的结构，注意那些你可能会产生特别兴趣的地方，再形成一个初步的目标。这之后，你可以根据你的知识水平和经验决定适合自己的方法。

1 • 初学者

如果你是一位初学者，即没有接触过思维导图或者所知甚少，应该把全书当做研究文本来阅读，方法小结见第 14 章。（要想更全面地了解学习技巧，详见《启动大脑》第 9 章。）

2 • 中等学生

如果你是一位中等水平的学生，即对思维导图略知一二，而且已经开始做某种形式的基础练习，你可再次使用这些学习技巧。可在本书启发下完善自己的技巧，还可按第五部分（运用）中提供的思维导图菜单确定自己的目标。

3 • 高等学生

如果你是位高等水平学生，即对思维导图已经有了相当的经验，建议集中更多的精力于前三部分，注意你需要更深层知识的一些地方，或者对你来说比较新的一些信息。然后再浏览第五部分，使已掌握的技巧得以强化、精练和进一步的补充。

不管你在哪一级水平，我们都鼓励你来构造全书的大师级思维导图——不管是在读本书期间或者是之后。

反馈

《思维导图》需要不断完善。因此，我们非常欢迎你的反馈。反馈内容可分为以下几个方面：

1 • 故事

如果你或你的亲朋好友之前以一种非同寻常的方式使用过“思维导图”，那么请把这样的故事告诉我们。

2 • 研究

如果你知道有什么样的研究或实验支持本书中的任何观点，请尽量详细告诉我们。

3 • 增补

如果你希望在未来的版本中增加什么新的章节或部分，请告诉我们。

4 • 杰出的头脑和手迹

我们需要更多的例子！

5 • 练习/游戏

如果你自己或你认识的其他人开发了能够提高思维导图技巧发展的练习或游戏，请告诉我们。

6 • 思维导图

同样，如果你有比较好的思维导图范例可以进入未来的版本，请寄给我们原稿或彩色复印稿。

7 • 参考书目

如果你认为还有其他有用的书籍或研究论文，请告诉我们详细的出版信息。

《思维导图》与你的关系

读到此处，你就已经在按自己独特的个性和独自摸索出来的学习方法来阅读了。因此，你会以特别适合自己的节奏和频率进行下去。有鉴于此，你应该作一番自我衡量。本书中所举的例子不是标准，它们只是指引你走向自己目标的灯塔。

读完本书后，我们建议你再次快速地读一次。这种“读完再翻”的阅读，就像再次遇到老朋友一样，会给你一种独具见解的读者眼光，加深对各节各部分的全面理解。



目 录

第三部分

第四部分

第五部分

目 录

第一部分

天 然 建 筑



不管你是谁，在什么地方，你都在使用（通过阅读这些文字）自己的大脑：它是我们这个已知的宇宙里最为美丽、错综复杂、神秘和力量巨大的物体。



☞　作为现代人类，我们只有 4.5 万年的历史，可我们现在却站在了一场会改变人类发展进程的革命性关口。自人类智力产生以来的 350 万年里，人类的这份智力已经意识到，它可以理解、分析和滋养它自身了。通过自我应用，人类的智力可以开发出一些新的思维方法，它们比现在正在全世界使用着的传统思维方式更灵活，更有力量。

NOTE

只是在过去的几个世纪里，人类才开始收集有关大脑结构和机制的信息。我们发现的东西使我们激动不已，就这个课题所发表的论文和文章也与日俱增。的确，有人计算过，在已经得到的人脑信息中，有95%是在最近10年里积累起来的。尽管离完全了解还有很长的一段路要走（我们越来越感觉到，已知的一切只不过相当于未知事物微小的一个部分），但是，我们现在已经知道的一切，足以使我们永久地改变对他人和自己的看法了。

那么，我们已经发现了什么，怎样回答下面这些问题？

1 • 大脑的各个组成部分是什么？

2 • 我们如何处理信息？

3 • 大脑的主要功能是什么？

4 • 能力中心是怎样在大脑中分布的？

5 • 我们如何以最为容易的办法学习和回忆？

6 • 人脑基本上是个模式生成和模式搜寻的装置吗？

7 • 那些杰出而又平凡的人，使用了什么样的技巧来记忆比平常人多得多的东西？

8 • 为什么一些人对自己大脑的容量和功能陷入绝望？

9 • 自然而恰当的思维方法有哪些？

10 • 什么是人类思维自然和合适的表达？

第1至第5章将回答所有这些问题，引领你进入自己的大脑——这座令人惊讶的天然建筑，从细胞水平到宏观结构，无所不包，还向你介绍大脑功能的主要原理。你会看到，一些杰出的头脑是如何使用一些人人都可用的技巧的，为什么95%的人都对自己的思维功能不甚满意。在本部分的几章里，你会看到一种新的、以大脑为基础的高级思维方式：发散性思维及其自然表达——思维导图。

1 令人惊奇的大脑



预览

本章请你乘坐超音速飞机，纵览对人脑这台令人惊讶的生物电脑所做的生物生理学和神经生理学的最新研究。

你会发现，人有多少脑细胞，它们如何以令人瞠目结舌和错综复杂的方式相互作用。你还会发现大脑信息处理系统的真正本质，了解对于人脑左右半球的精细研究。

当了解了记忆的特点和机制以及大脑的其他主要功能之后，你会意识到人脑无限的潜力和巨大的容量。

NOTE



1.1 现代大脑研究

1.1.1 脑细胞

查尔斯·谢林顿爵士(Sir Charles Sherrington)被公认为神经生理学的鼻祖。他正是在研究了脑细胞之后,才感怀至深、文思泉涌的:

> 人脑乃是一台施了魔法的编织机,千百万织梭往复翻飞于斯,织就花纹转瞬即逝,图案寓意何其深远,几曾又有过驻留的时刻。小小图案似合若离,此消彼长,宛如银河欢舞九天。



在每个人的大脑中,估计有1万亿(1 000 000 000 000)个脑细胞。

每个脑细胞(神经元)都包含有一个巨大的电化复合体和功能强大的微数据处理及传递系统,尽管异常复杂,可是,它只有针尖那么大。这些脑细胞看起来都像是超级章鱼,中间有个身体,同时有十根、百根,或者上千根触须。

如果我们再放大一些看,会发现每根触须都像是树干,从细胞中央或者细胞核向四周发散。脑细胞的枝干叫做树突(其定义为"树状自然印迹或结构")。有根特别大且长的分支,名叫轴突,它是信息的主要出口,信息就由那个细胞传递。

每个树突和轴突的长度从1毫米到1.5米不等,其周围布满蘑菇一

NOTE

样的突起部分,叫做突触和神经键。

朝这个超级显微世界再进一步,我们就发现,每个突触或神经键都包含一些化学物质,它们是人类思维过程的主要信息携带者。

一个脑细胞中的突触或者神经键会与另一个脑细胞的神经键连接起来。当一个电脉冲通过大脑细胞时,化学物质会通过这两者之间微小的、充满液体的空间传递过去。这个空间就叫做神经隔。

化学物质“嵌入”接收表面,形成一个脉冲,通过接受脑细胞,然后从这里被导入相邻的一个脑细胞(见图1)。

示意图尽管非常简单,但通过神经键部分的生化信息小瀑布,其庞杂却是令人惊骇的。从微观的角度看,那就是尼亚加拉大瀑布。

脑细胞每秒钟从相连的点上接收到成百上千传进来的脉冲。它起的作用就像是一台巨大的程控电话交换机,以微秒为单位,很快地计算所有进来的数据,然后再将它们导入合适的通道。

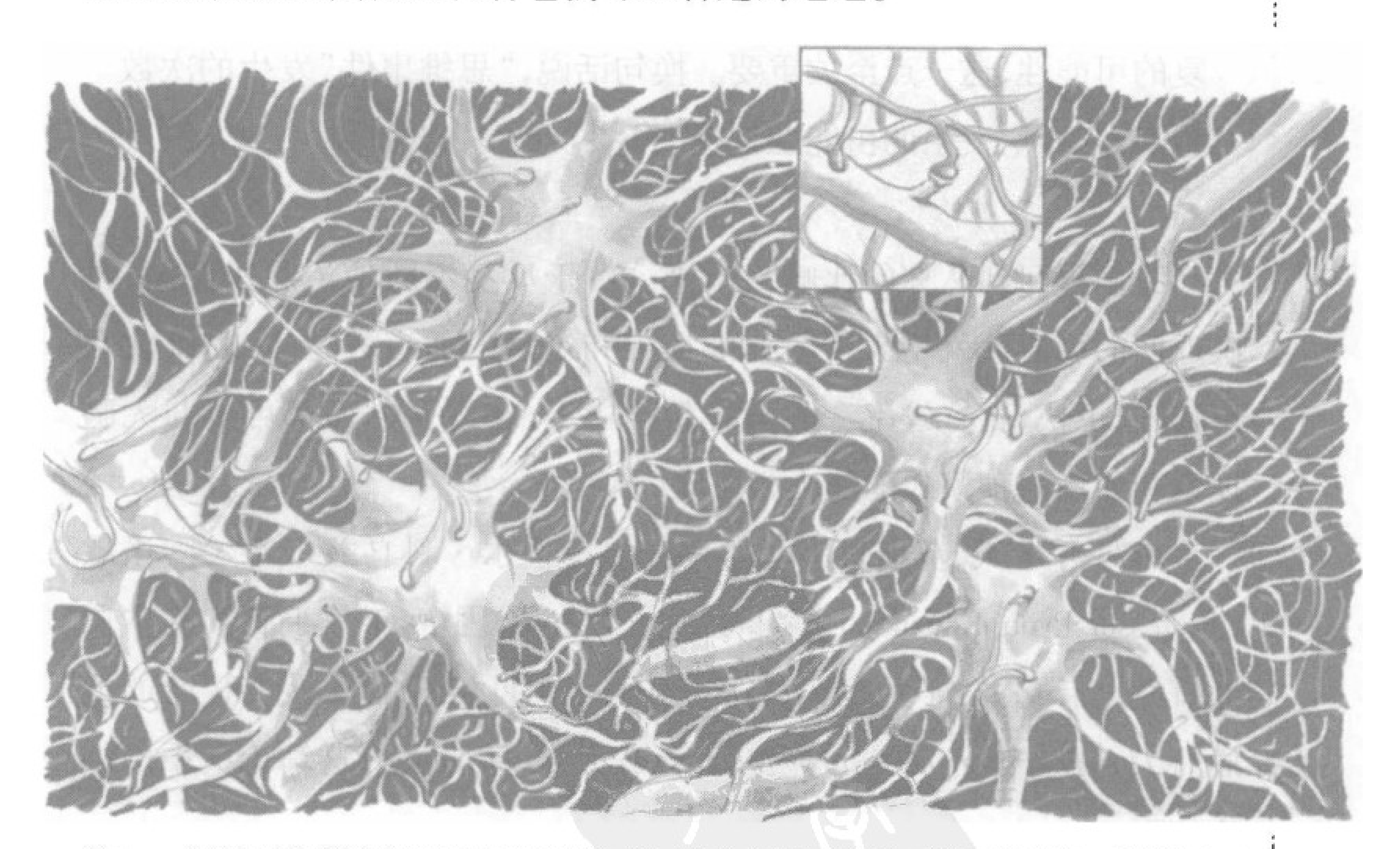


图1 一个脑细胞与其周围脑细胞之间的连接,演示整个大脑中的部分“神经元拥抱”。此图简化了1 000倍,代表大脑中极微小的一个区域。

NOTE

当一个给定的信息，或者思想，或者重新激活的记忆在脑细胞之间传递时，就建立起了一个生化电磁通道。这些神经细胞通道就叫做“记忆轨迹”。这些记忆轨迹或者大脑图谱就是现代大脑研究当中一个最为令人着迷的领域，并使人类得出了相当惊讶的结论。

☞ 当你每次产生一个想法时，带有这个想法的神经通道中的生化电磁阻力就会减少。这就像在丛林之中清出一条小路来一样。第一次得费一点儿劲，因为你必须清除掉一路的杂草缠藤。第二次就容易多了，因为第一次走过这里时已经做了很多清障工作。你从这里经过的次数越多，存在的阻力就越小，直到重复很多次以后，这条小路变得又宽又平，基本没有什么或者只有很少的东西要清除了。大脑里面的情形差不多：你重复思维模式或图谱的次数越多，对它们造成的阻力就越小。因此，重复本身就增大了自我重复的可能性，这一点至关重要。换句话说，“思维事件”发生的次数越多，它再次发生的可能性就越大。

我们再回到丛林的比喻当中来。由于反复不断地清除了路障，再次返回的可能性就增大了。你能摸出和走过的通道数越多，思维就会更清晰、更快、更有效率。人类智慧的边界，在许多方面都可以与大脑摸索和使用这种模式的能力相关联。

1973 年冬天，莫斯科大学的教授皮奥特尔·科乌兹米奇·阿诺欣(Professor Pyotr Kouzmich Anokhin)，在经过长达 60 年关于脑细胞本质的研究之后，公布了他的最后结果。他在“自然智能及人工智能的形成”(*The Forming of Natural and Artificial Intelligence*)这篇论文中的结论如下：

我们可以证明，人的 1 万亿脑细胞当中的每一个细胞可能产生的

NOTE

连接数为“2”后面加上28个“0”!如果单个神经细胞具有这种潜力,我们就无法想象整个大脑能够做什么了。这意味着,人脑中可能的连接总数,如果写下来的话,其长度将为“1”后面加上1 050万千米长的“0”!

可以使用大脑全部潜能的人类目前尚不存在。这就是我们不能接受对人脑极限的悲观估计的原因。它是没有限制的!

这一切是如何完成的呢?那就是已知宇宙里最大的“拥抱”——你的大脑细胞拥抱你的大脑细胞。每个个体脑细胞都可以在同一时刻与相邻的1万多个脑细胞发生接触和拥抱。

☞ 正是这种闪烁不定、连绵不绝的拥抱,你思维当中无尽的模式和图谱才被创造出来,得到营养,不断增多。发散性思维反映了你的内部结构和过程。思维导图是你自己发散性思维的外部镜子,它使你能够进入这个能量无穷的思维发电站。

1.1.2 大脑的脑半球

20世纪60年代末期,加利福尼亚的教授罗杰·斯佩里(Professor Roger Sperry)公布了他对大脑中进化最为完整的区域,即大脑皮质调查的结果(“皮质”的意思是“外壳”或“皮层”)。

斯佩里初期的发现说明,皮质的两边,或者叫半脑,两者之间的主要智力功能似有分开的倾向(见图2)。右半脑看起来好像主要负责下列功能:节奏、空间感、完整倾向(整体观念)、想象、白日梦、色彩及维度。左半脑主要负责的功能似有不同,但也同样重要:词汇、逻辑、数字、顺序、线性感、分析和列表。

由奥斯坦(Ornstein)、柴德尔(Zaidel)、布洛克(Bloch)及其他人接下来进行的研究证明了这些发现。另外还有了下述发现:

NOTE

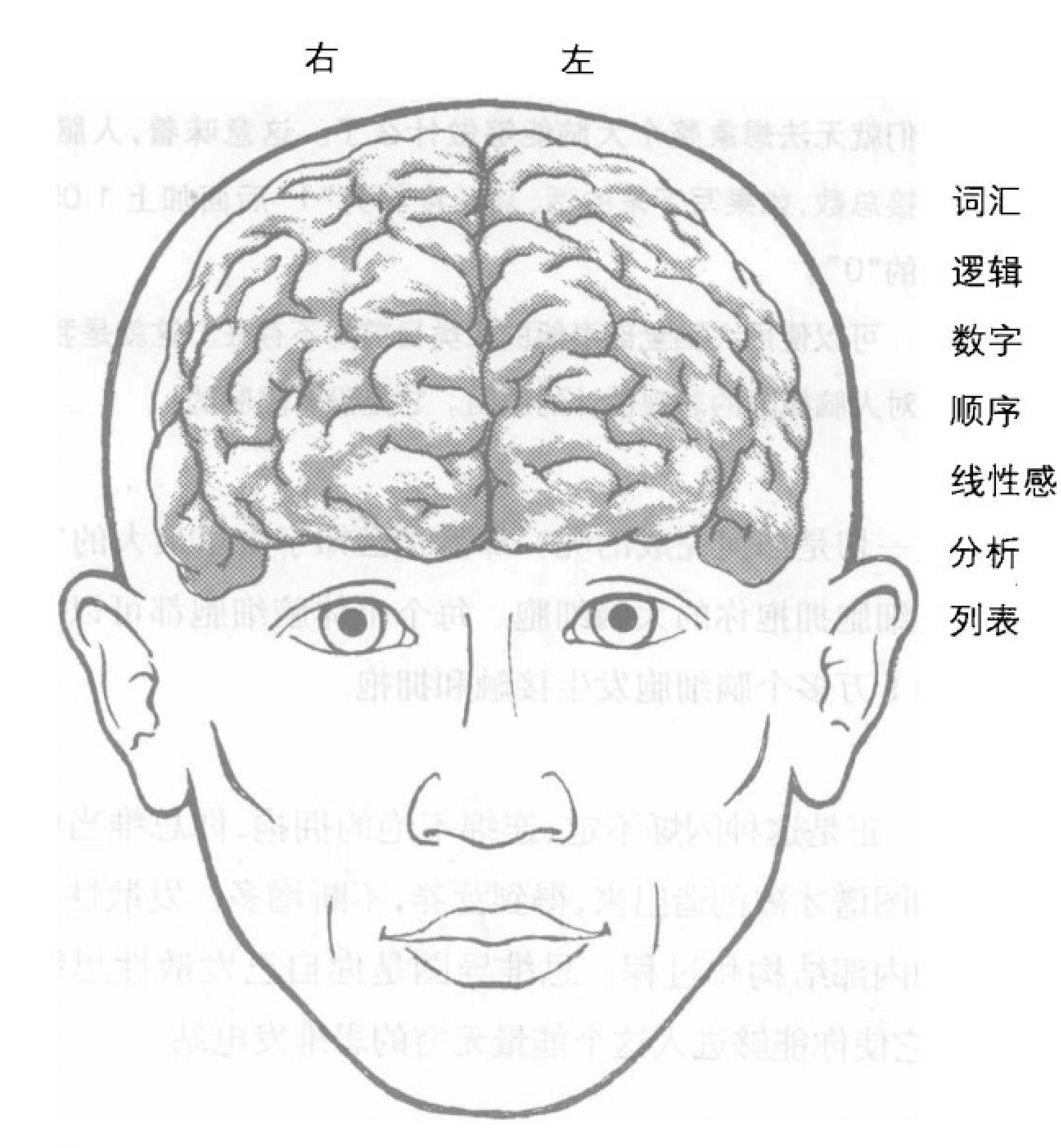


图2　正面看去的大脑皮质。所显示的皮质功能就是可以用来记笔记和思维的智力技能的发电站。

☞　尽管两半脑各司其职,可是,它们在所有的领域里基本上都发挥功能,而由罗杰·斯佩里分辨出来的一些大脑功能实际上都分布在皮质各处。

因此,目前说一些人左脑或右脑发达这个提法是对人不利的。如迈克尔·布洛克(Michael Bloch)在他的论文中所说的:“如果我们把自己说成是‘左脑人’或‘右脑人’,那是在限制自己开发新战略的能力。”

说“我的某种思维技能不行,或者不具备某种思维技能”,这不仅不符合事实,同时也是误解。如果人在任一领域的能力较差,正确的说法

NOTE

是：我得在某种思维技能上下工夫。表现或者应用所有思维技能唯一的障碍，在于如何掌握有关思维技能的知识。

下面是人类可用的一些思维技能，包括前述左脑或者右脑的功能：

1 • 语言

词汇

符号

2 • 数字

3 • 逻辑

顺序

列表

线性感

分析

时间

联想

4 • 节奏

5 • 色彩

6 • 形象

白日梦

视觉化

NOTE

7 • 空间感

维度

完整倾向(整体观念)

发散性思维和思维导图都考虑到了这些要素。



1.2 学习和记忆的心理学

研究表明,在学习过程中,人脑主要记忆下述内容:

- 学习开始阶段的内容(前摄记忆)。
- 学习结束阶段的内容(后摄记忆)。
- 与已经存储起来的东西或模式发生了联系,或者与正在学习的知识的某些方面发生了联系的内容。
- 作为在某些方面非常突出或者独特的东西而被强调过的内容。
- 对五官之一特别有吸引力的内容。
- 本人特别感兴趣的内容。

这一系列的发现,跟图3对照起来看,会给你一个对于理解大脑的工作方式非常重要的信息。

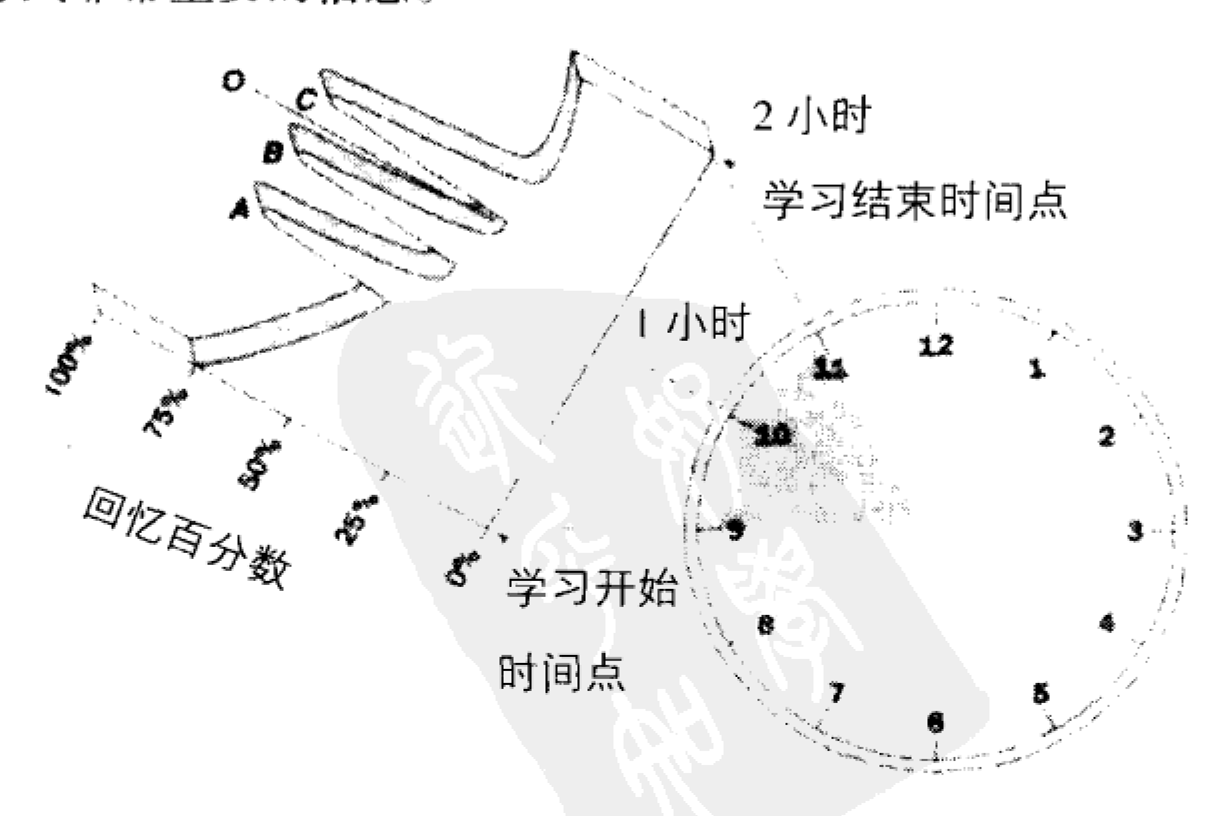


图3 预测学习期间回忆发生的高点及低点图

NOTE

说真的，正是这个信息，才使我想到了要去开发思维导图(而不是很多人所想象的“左脑或右脑理论”)。在20世纪60年代，我去各个大学讲授学习和记忆心理学，同时注意到了我所讲的理论和自己实际进行的事情之间有一段距离。

我的讲授笔记都是传统的线性笔记，忘记的东西和无法沟通的东西与传统的笔记一样多。我把这些笔记当做记忆讲座的基础。在这个基础上，我指出，回忆的两大主要因素是联想和强调。可是，这些因素却在我自己做的笔记里找不到！

我不断问自己这个问题：“我的笔记中有什么东西会帮助我产生联想和强调？”结果，20世纪60年代末70年代初，我就形成了思维导图的初期概念。(关于学习期间的回忆的细节，请参阅《启动大脑》一书。)随后，我研究了信息处理的本质、脑细胞的结构和功能，并研究了大脑皮层理论，坚信并加强了原来的理论，思维导图就这样诞生了。



1.3 完整倾向——整体观念

大脑倾向于寻找模式及完整。例如，大多数人在读“1，2，3……”时，会努力压抑加上“4”的冲动。相应地，如果有人说：“我有个非常有趣的故事要告诉你……哎呀！对不起，我刚想起来不应该讲给任何人听的。”你的大脑会尖叫着要求听到这个故事！大脑这种寻求完整的固有倾向可以通过思维导图的结构得到满足。思维导图允许产生无限制的联想序列，可以据此综合地研究你所关心的任何主意或问题。



1.4 发散性思维联想机器——大脑

人脑这台令人惊异的机器，它有五大功能——接收、保持、分析、输出和控制，详情如下：

NOTE

1 • 接收

任何感觉器官所感觉到的任何东西。

2 • 保持

你的记忆，包括记忆能力（存储信息的能力）和回忆能力（可以调取被存储信息的能力）。

3 • 分析

模式辨认和信息处理。

4 • 输出

任何形式的联系或者创造性行为，包括思维在内。

5 • 控制

指所有的精神和身体功能。

这五大功能都是彼此强化的。例如，如果产生了兴趣或者受到激励，并且接收过程与大脑功能互不冲突，接收数据就比较容易一些。有效地接收到信息之后，你会发现保持和分析信息也很容易。反过来，有效的保持和分析会增强接收信息的能力。

类似地，包含一系列复杂的信息处理活动的分析，要求对已经接收到的信息有保持的能力（保持和联想）。分析的质量会很明显地受到接收和保持信息的影响。

这三项功能都趋于指向第四项功能——输出，或者通过思维导图、说话、手势等，把已经接收、保持和分析过的信息表达出来。

第五项功能——控制，指大脑对精神和身体功能总的监控，包括总体健康状况、姿态和环境条件。这项功能尤其重要，因为健康的思维和

NOTE

身体是个基础,在这个基础上,接收、保持、分析和输出就可以发挥各自最大的潜力。



1.5 人类智力发展史

人类智力的历史,可以看做是大脑寻求与自己交流的最佳方法的历史。

当第一个人画出第一根线条时,人类意识的革命就无法避免了,一直发展到最新的思维导图阶段。[详细讨论见罗琳·吉尔的论文“线条是人造的”(*Line is manmade*)。]

人类一旦意识到可以把内心的“思维图谱”外化出来,发展的速度就变得很快了。最开始的一些标记演变成了图画,从澳大利亚土著人的洞穴壁画开始。随着文明的发展,图画又缩减成了符号,之后变成有顺序的字母和笔画,如汉字或埃及楔形文字。随着西方思想的发展和罗马帝国扩张的影响,从图形向字母的转化就完成了。接下来,在长达2 000 年的时间里,起初不甚起眼的字母,经过进化之后对一度遭到嘲弄的图像产生了巨大的影响。

☞ 最初作出标记的人类,实际上是在标记人类智力进化的飞跃,因为他们已经开始把精神世界的第一道痕迹外化出来了。这样做的时候,他们就把自己的想法固定在时空中了,而且也使这些思想能够跨越同样的时空。人类智力现在可以跨过无尽的时间和空间与自己交流了。

符号、图像和代码终于发展成为书写,这就是大规模文明出现和发展的关键所在,如美索不达米亚和中国。这些民族相对于尚在寻找文字的民族来说有很明显的优势,后者因此也无法继承他们祖先当中伟大人物的智慧和知识。

几个世纪以来慢慢地收集信息,这就像把一条宽阔的河流挤到一

NOTE

条小溪里一样，导致了今日的“信息爆炸”。引起最近几次“爆炸”的部分原因是，有人认为书写是学习、分析和信息传递的唯一正确的工具。

☞ 如果书写的确是接收、分析和传递信息的最佳途径，那为什么还有这么多人在学习、创造和记忆方面有问题？他们为什么抱怨自己基本没有能力，失去自信心，兴趣越来越小，越来越难以集中精力，记忆和思维的能力都减少了呢？

对这些问题的普遍解答，是自暴自弃、智商与学业不符、热情不高，以及接受了生硬和教条主义的规则，所有这些因素合起来阻碍了大脑功能的正常发挥。

我们采用了字、句、逻辑和数字作为文明的基石，迫使我们的大脑使用一些被认为是正确的表达方式，可实际上，我们的表达方式不止这些。

我们为什么要这样做呢？因为，按照宇宙进化的观点，我们仍然还是新生儿。因此，可以理解，我们为什么会把自己“实验”到如今这样一个暂时令人不舒服的位置。下一章会描述到这一点，并在其后的章节中提供解决办法。

下章简述

根据生理学及心理学的证据，我们可以知道，大脑包括了尚待开发的无限潜力。为了找到大脑真正的潜力及如何利用这种潜力的办法，我们需要仔细分析一些以前被看做是“杰出头脑”的人物。在下一章里，我们会读到过去时代的一些伟大的思想家的例子，想一下他们是否使用过更为广泛的联想、输出和发散性思维方法。

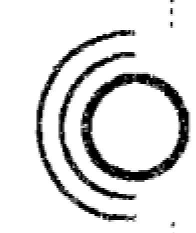
2 杰出的大脑



预览

艺术、科学、政治、文学、军事、商务和教育界的一些被称为“杰出头脑”的人，都曾借助笔记来帮助他们思考。由于第1章已经揭示了大脑工作机制的一些信息，第2章我们就来看一看，历史上的一些伟大人物把他们强大的思维能力应用到了什么程度。这是一个分析和复制杰出头脑的机会！

NOTE

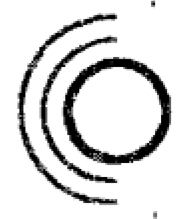


2.1 杰出头脑

如果你们当中有些人因为笔记记得“乱七八糟”，或者“信笔涂鸦”而受到批评，接下来的内容会使你找到安慰和辩解的理由！

在过去25年的讲课生涯中，我经常把某个没有标记出来的、公认为“杰出人物”的思想家所做的笔记拿出来让大家看。我请听课的人辨认笔记的主人。每组笔记里都有参与者提到这样一些人的名字——经常是瞎猜——达·芬奇、爱因斯坦、毕加索、达尔文，还有至少另一位大名鼎鼎的音乐家、科学家或政治家。

这项测验显示，我们都觉得像达·芬奇和爱因斯坦这样的人，一定是运用了比同类人范围更广的大脑功能才取得了如此辉煌的成就。下面的例子支持这个假定，它们证明，“杰出头脑”们的确使用了更多的自然潜力，而且跟同时代的人使用线性思维不一样，他们都是不自觉地开始使用发散性思维和思维导图的。



2.2 全方位使用大脑技能

查看9至10页上所描述的大脑功能，再检查一下杰出人物的笔记里面包括了多少这样的技能——越多越好，这样的话，你可以很快地确定自己的或者任何一套笔记是否优秀。

第17页由列奥纳多·达·芬奇和毕加索所记的笔记说明了这一点。达·芬奇使用到了词汇、符号、顺序、列表、线性感、分析、联想、视觉节奏、数字、图像、维度和整体观念——这是个完整地表达自我思想的例子。同样，毕加索记的笔记也一样完整。在开始从做第274页的“杰出头脑手迹测验”之前，你可以试着猜一下哪一幅是达·芬奇做的，哪一幅是毕加索做的，以作为热身训练。

图 4　杰出头脑手迹 1

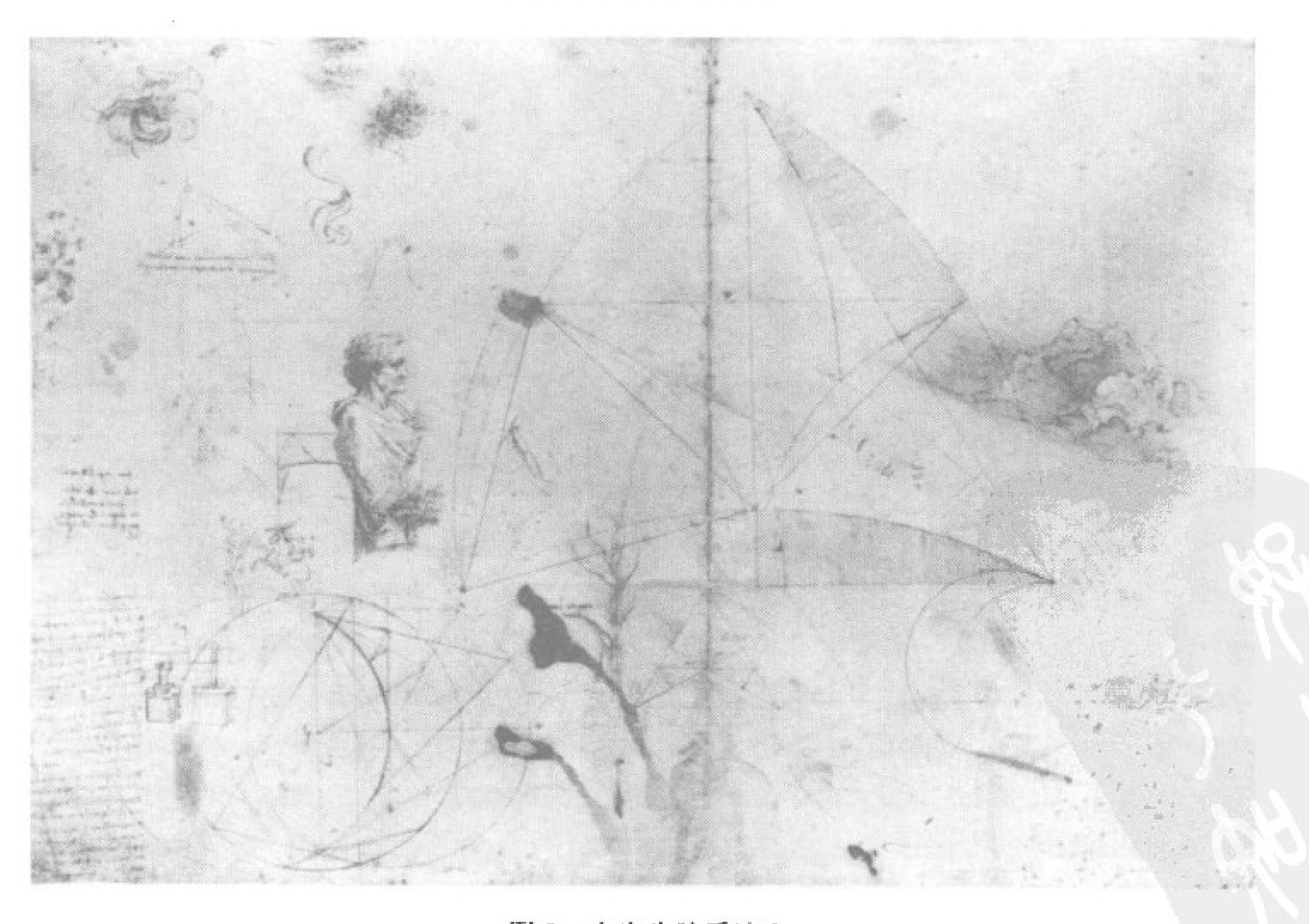


图 5　杰出头脑手迹 2



NOTE 在从第274页的"杰出头脑手迹测验"中，你会找到更多的例子，说明伟大的思想家们都使用了可以更为全面地反映大脑技能的许多方法来表达自己的想法。



下章简述

这些笔记——过往历史中的"杰出头脑"们思想过程的外在表现，都显示出他们的确比周围人更多地使用到了内在的大脑潜力。我们知道，大家都能够使用同样的内在潜力。可是，为什么还是有许多人现在都面临着思维、创造力、解决问题、计划、记忆和如何应对各种变故等大问题？这些原因会在下一章"进退两难的大脑"中有所探讨。

3 进退两难的大脑



预览

3.1 标准线性笔记

3.2 标准笔记和摘要的主要风格

3.3 标准笔记和摘要中使用的工具

3.4 标准笔记的不利之处

3.5 低效的线性笔记对大脑造成的不良后果

3.6 对笔记和摘要研究的结果

本章要揭示目前在全球使用着的笔记系统中存在的缺陷。通过分析不同风格的笔记的有效性，我们可以得出一种方法，该方法会协同大脑工作而不是适得其反。

NOTE



3.1 标准线性笔记

在一开始就要明确区分制作笔记和记笔记，这一点很重要。制作笔记的意思是指组织自己的思想，经常是以创造性的、革新的方法进行的。而记笔记是指总结别人的思想，比如一本书、文章或者讲座里的思想内容。

在过去的20多年里，我和同事研究过大学和研究院及不同职业里各种水平的制作笔记和记笔记的个人风格。这项研究在许多不同的国家进行，包括观察、提问和实验。

有一项实验是这样的，让一个小组中的每位成员在5分钟内，就"大脑、革新、创造力和未来"这个话题准备一份非同寻常的、具有创造性的演讲。允许他们使用各种不同的纸张、彩色笔和其他书写材料，并要求他们的笔记草稿里包括下列内容：

- 记忆
- 时间管理
- 交流和表达
- 创新和改革
- 问题解决
- 计划
- 幽默
- 分析
- 决策
- 听众参与

尽管提供了众多的书写材料，他们当中的大多数人还是选择了标准的、有线条的纸和一支钢笔（通常是黑色、蓝色或者蓝黑色）。实验结果十分有趣。

NOTE



3.2 标准笔记和摘要的主要风格

实验当中所用的三种主要风格如下所示：

1 • 句子或者叙述风格包括简单地把要说的话以叙述的形式写出来。

2 • 列表的风格包括记下产生的想法。

3 • 数字或者字母轮廓风格包括，按照层级次序制作笔记，该层级次序主要由主分类和次分类构成。

许多人将这三种主要风格的不同因素结合起来。然而，还有第四种及更为少见的一些风格，这些风格经常被人描述为“组织不严”或者“乱七八糟”。这第四种风格，如我们将要见到的那样，跟思维导图非常接近。

表1 这是全球各地，不管什么语言或者国家的学校和职场当中，95%的人制作笔记和记笔记的三种主要方法。你能够看出为什么他们会让大脑处在进退两难的境地吗？

风　格	目　标	工　具
1	记忆	词汇
	交流和表达	数字
	创新和改革	顺序
	计划	线条
2	分析	列表
	决策	逻辑
	……	分析
3 Ⅰ a b c Ⅱ a b Ⅲ a b c		一种颜色

NOTE

在世界各地，目前制作笔记和记笔记的标准方法都是一样的。中东和亚洲的笔记看起来跟西方的可能不一样，可是，他们使用的都是一模一样的方法。尽管像中文、日文的旧时写法和阿拉伯文都不是从左到右书写，而是竖写或者从右到左书写（见图6）。但是，这种表达仍然是线性的。

在我们所采访过的各个小学、大学和商业组织里，有95%的受试人使用如上所示的三种主要风格。

سيداتي وسادتي، السلام عليكم وأهلاً بكم

إلى عالم الدفاع والأمن. وفيه هذا الأسبوع:

* لماذا قررت كوريا الانسحاب من معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية؟

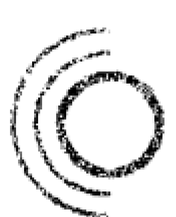
* وعملية بناء القوات البحرية في منطقة الخليج.

* والنقاش الاستراتيجي الدائر في فرنسا حول مستقبل العلاقة العسكرية مع حلف شمال الأطلسي.

عالم الدفاع والأمن يأتيكم كالمعتاد من القسم العربي في هيئة الإذاعة البريطانية في لندن.

图6　阿拉伯文做的笔记可以证明全球记笔记风格的一致性，不管书写方向是从左向右，从右向左，还是像亚洲一些国家和地区那样竖写。

NOTE



3.3 标准笔记和摘要中使用的工具

在所描述的三种主要风格中，每一种风格所使用的工具有：

1 • 线性模式

这些笔记通常都是以直线模式写下来的，还用到了语法、时间顺序和层次顺序。

2 • 符号

包括字母、词汇和数字。

3 • 分析

里面用到了分析，可是，分析的质量却因为直线模式而受到了极大的影响，反映出的是过分表达的线性本质而不是内容了。

快速回顾一下第 1 章的"现代大脑研究"，它会提醒我们，符号、线性模式和分析这些目前在制作笔记和记笔记中用得最多的因素，只不过用到了大脑皮层大量工具中的三种而已。这些标准的笔记中几乎完全没有：

- 视觉节奏
- 视觉模式或正确模式
- 色彩
- 图像（想象）
- 视觉化
- 维度
- 空间感
- 完整倾向（整体观念）
- 联想

NOTE

由于所缺乏的因素在大脑发挥整体功能，特别是在学习阶段的回顾中至关重要，参与测验的大多数受试者都认为记笔记是件难缠的事就不足为奇了。跟记笔记和制作笔记联系得最紧的一些词汇通常是："无聊"、"惩罚"、"头疼"、"手指发抖"、"家庭作业"、"考试"、"浪费时间"、"不及格"、"难办"、"烦人"、"害怕"、"研究"、"学习"。

另外，有95%的笔记都是用单色写的，非常单调的颜色（通常是蓝、黑或者蓝黑色）。"单调"和"无趣"是一个意思。如果大脑感觉到无聊会怎样呢？它会"不理不睬"，"关机"，随后"睡觉"。因此，95%受过教育的人都在以一种使自己和他人都感到无聊的方式制作笔记，这些笔记使人分心，让许多人进入一种昏昏欲睡的状态。

这个办法还真的"有效"。我们只需要看一下大、中、小学和世界各地的图书馆就知道了。这些图书馆里有一半的人在干什么？睡觉！供我们学习的地方正在变成巨大的公共卧室！

全球对学习产生的"嗜睡病"，是由于在过去的几百年里，我们人类当中的许多人制作笔记时，只用到了不到一半的大脑皮层。这样的话，连接大脑左、右半球的各种技能无法通过向上螺旋运动和生长的方式产生互动。反过来，我们人类却用一些使大脑产生拒绝和遗忘的制作笔记和记笔记的办法增加大脑的负担！这两个因素合并起来产生的不利影响使我们付出了巨大的代价。



3.4 标准笔记的不利之处

目前标准的制作笔记和记笔记的方法有四大不利之处：

1 • 埋没了关键词

重要的想法由关键词来表达。在标准笔记中，这些关键词经常出现在不同的页码上，埋没在一大堆相对不重要的词汇之中。这些因素阻碍大脑在各个关键的概念之间作出合适的联想。

NOTE

2 • 不易记忆

单调的(单一颜色)笔记看起来很没有意思。这样的话,它们就会被拒绝和遗忘掉。另外,标准的笔记列出来的东西看上去通常都很相似,没完没了。光是列出这样的单子本身就够烦的,会使大脑处于一种半催眠状态,几乎不可能去记住什么东西。

3 • 浪费时间

标准的笔记方法在各个阶段都很浪费时间:

- 要求记些不必要的内容。
- 要求读些不需要的笔记。
- 要求再次阅读一些不需要的笔记。
- 要求寻找关键词。

4 • 不能有效地刺激大脑

标准笔记的线性表达内容阻碍大脑作出联想,因此对创造力和记忆造成负面影响。另外,特别是面对表单式的笔记时,大脑会不断地有一种感觉,好像"快要完了",或者"已经完毕"。这种错误的完成感觉会起一种精神麻醉剂的作用,减缓或者抑制思维的过程。



3.5 低效的线性笔记对大脑造成的不良后果

反复不断地使用效率不高的制作笔记和记笔记方法,会对大脑造成一系列不良影响:

- 大脑会因为被错误地使用而产生排斥反应,进而使我们丧失集中注意力的能力。
- 当我们研究复杂的问题时,我们养成了在笔记上做笔记的习惯,这是很浪费时间的。
- 我们会对自己的大脑能力和自我失去自信心。

NOTE

- 我们无法像小孩子或是那些知道如何学习的人那样充满热情地学习。
- 我们得忍受无聊和挫折的痛苦。
- 学习越用功,进步越小,因为我们无意间展开了与自我的搏斗。



我们目前制作笔记和记笔记的办法事倍功半。我们需要的,是一种可以事半功倍的方法。

这里有两则相关的故事。第一则故事是有关一位患孤独症女子的例子,记录在斯普林格(Springer)和多奇(Deutch)的文章"左脑和右脑"(*Left Brain,Right Brain*)中(1985)。这两位作者报告,优秀的艺术才能经常可以在一些患孤独症的人当中找到,这些人通常还有很严重的语言交流障碍。他们评论说:"3岁半的时候,纳迪亚就已经开始画一些有翔实细节的、惟妙惟肖的画了……"他们提议说,这些特殊的才能反映出的是右半脑的作用。后来,他们又说,纳迪亚作品的水准"随着治疗的发展而出现倒退"。

假如教育纳迪亚的方法与她的大脑功能相配合的话,除了她的语言能力会有所进步,她业已精湛的艺术技能也极可能会持续提高。思维导图可能是最为合适的工具。

第二则故事讲的是纽约的一个女孩子。她在9岁的时候是个成绩很不错的学生;到10岁的时候,她的成绩有所下降;到11岁的时候,成绩再次下降;到12岁时,她成了一名差生,几乎就读不下去了。她本人、她的老师和家长对此都感觉很奇怪,因为她一向是

NOTE

努力学习的，每年都同样刻苦，而且很明显是个聪明的孩子。

她的父母让我去见见她。经过长时间令人伤心的谈话之后，她突然眼睛一亮，说："有一点我是一年比一年做得好的。"

"哪一点？"我问。

"我记的笔记。"她回答说。

她的回答让我豁然开朗，因为这解开了疑团。为了在学校学习好一些，她认为必须把笔记做得更多、更好。对她来说，"更好"就是说"字句完整"，而且尽量逐字逐句地记，更加符合传统的"整齐"概念。结果，她在毫不知道的情况下，把越来越多的时间花在这项活动上，使她误解并忘了正在学习的一些东西。曾经有一位记忆力非常好的俄国人，名叫谢里雪夫斯基（Shereshevsky），有意使用了这种办法，目的是让自己忘记一切！一旦她认识到自己所做的事情后，她就尝试使用思维导图，逆转了原来的倾向。



3.6 对笔记和摘要研究的结果

下述这些发现以许多学术研究作为后盾，特别是埃克塞特大学（Exeter University）的豪博士（Dr Howe）所进行的制作笔记和记笔记的研究。

豪博士的研究旨在评估不同笔记类型的效率。效率评定的根据，是看学生根据自己的笔记能够复述多少内容，而这可以显示出他们对笔记的理解是否完整和全面。他们还必须能够使用笔记以达到复习的目的，譬如考试时能够准确调用并作出正确的反应，因为考试时不可能再去看笔记。下面是几种不同类型的笔记，好的坏的都有：

1 • 原封不动地按顺序记录。

2 • 按个人风格记录。

3 • 用句子总结后按顺序记录。

NOTE

4 • 用句子总结后按个人风格记录。

5 • 按关键词记录(有时候,这一方法被证明极端无效,因为接受信息的人不能够引起合适的联想)。

6 • 按个人风格的关键词记录。

☞ 豪博士的研究显示,简洁、有效率和积极的个人风格对成功的笔记有至关重要的作用。



下章简述

我们已经可以看出,目前制作笔记和记笔记的方法只使用了大脑庞大的学习潜力的一小部分。我们还知道,"杰出头脑"使用了人人都具备的大脑技能的更大的部分。有了这些知识作为后盾,我们可以进而研究下一章内容,看看发散性思维——一种更为清晰、更自然和更为有效的使用大脑的方法。

4 发散性思维


预览

本章把第1章至第3章的内容合并起来，并介绍给你了解发散性思维——这是帮助你更好地了解、接近和滋养人类大脑的一个主要步骤。

NOTE



4.1 信息——你大脑的加工系统

当你品尝一片熟透的梨,当你欣赏音乐,当你看着一道瀑布,当你抚摸心爱的东西,或者当你沉湎于回忆之时,你的大脑里会出现什么呢?

答案既简单又复杂得令人惊异。

进入你大脑的每一条信息——每一种感觉、记忆或者思想(包括每一个词汇、数字、代码、食物、香味、线条、色彩、图像、节拍、音符和纹路)都可以作为一个中心球体表现出来,从这个中心球体可以放射出几十、几百、几千、几百万只钩子。(见彩图 1)

每只钩子代表一个联想,每个联想都有其自身无限多的连接及联系。你已经使用到的这些联想,可以被认为是你的记忆,你的数据库,或者你的图书馆。当你阅读这些词汇的时候,你可能始终会坚信不疑,即包含在思维之中并阅读着这些东西的,就是一个数据处理系统,它比这个世界上所有最先进的计算机的分析、存储能力加起来还要出色。

作为使用这个有多重钩子、有多重坐标的信息处理和存储系统的结果,你的大脑已经包含了信息的图谱,即使是世界上最伟大的绘图师也会对此无比诧异,如果他能够看到的话。

☞ 你大脑的思维模式也许因此而被看做是一个庞大的分支关联机器(BAM)——一台超级生物电脑,它的思维线条从几乎无限的数据节点放射开去。这个结构反映了构成大脑物理结构的神经元网络。

快速的计算可以揭示出,你大脑中已存在的信息条目的数据库,以及因此而产生的联想,是由无穷多个数据关联组成的。

有些人把这种庞大的数据库作为停止学习的借口,说他们的大脑已经几乎被“填满了”。而且,由于这个原因,他们不打算再学习任何新的东西了,因为他们需要记住前面的东西,以便为“真正

NOTE

重要的东西”留下空位。可是，没有理由担心这一点。因为，通过巴黎的马克·罗森威格博士(Dr. Mark Rosenweig)的研究，我们现在知道，尽管你的大脑在100年的时间里，每秒钟输入10条的数据(每个条目都是一个简单的词汇或者图像)，但那仅仅占大脑存储量的不足1/10。

这种惊人的存储量之所以可能存在，是因为构成我们的新陈代谢过程的通路复杂得令人难以置信。一个新陈代谢通路的子项都复杂得令人惊叹(参看第1章图1)。正如阿诺欣教授所强调的那样，哪怕就是这种无比巨大的存储能力，与大脑用已有的数据所能构成的模式比起来也只是小巫见大巫。

不管你已经存储了多少数据，也不管你已经进行了多少联想，放射新模式的潜力和思想的组合可能都要超过它无穷倍！

☞ 你越以整合、发散性和有组织的方式学习和收集数据，你就越容易学习到更多。

就是从这种庞大的信息处理能力和学习能力当中，我们得出了发散性思维的概念，而思维导图就是其外部表现。



发散性思维(来自“发散”这个词，意思是“向各个方向传播或移动”，或者从一个既定的中心向四周辐射)指的是，来自或连接到一个中心点的联想过程。“发散”的其他意思也都相关：“明亮地闪耀”，“散射着快乐和希望的明亮眼神”，以及“陨石雨的中心落点”——与“思想的爆发”相似。

NOTE

☞ 我们通过什么办法进入这种令人惊异的新思维方式呢？通过思维导图，因为它是发散性思维的外部表现。思维导图总是从一个中心点开始的。每个词汇或者图像自身都成为一个子中心或者联想，整个合起来以一种无穷无尽的分支链的形式从中心向四周发展，或者归于一个共同的中心。尽管思维导图是在二维的纸上画出来的，但它可以代表一个多维的现实，包含了空间、时间和色彩。

在学习如何使用这个有力的工具之前，理解生成思维导图的大脑的工作原理是极为重要的。更为重要的是，我们要了解，发散性思维是一种自然和几乎自动的思维方式，人类所有的思维都是以这种方式发挥作用的。在我们思维过程的进化发展中，我们曾用到过放射的单道光束，而不是全部的多维度能量中心。

下章简述

一个会发散性思维的大脑应该以一种发散性的形式来表达自我，它会反映自身思维过程的模式。如我们将在下一章"未来之路"中看到的一样，思维导图的样子就是那样的。

5 未来之路



预览

5.1　思维导图定义

本章定义发散性思维的自然表达：思维导图，即人类思想的第二次进化。

5.1 思维导图定义

思维导图是发散性思维的表达,因此也是人类思维的自然功能。这是一种非常有用的图形技术,是打开大脑潜力的万能钥匙。思维导图可以应用于生活的各个方面,根据它改进后的学习能力和清晰的思维方式会改善人的行为表现。思维导图有四个基本的特征:

- 注意的焦点清晰地集中在中央图像上。
- 主题作为分支从中央图像向四周放射。
- 分支由一个关键图像或者印在相关线条上的关键词构成,比较不重要的话题也以分支形式表现出来,附在较高层次的分支上。
- 各分支形成一个相互连接的节点结构。

思维导图还可以用色彩、图画、代码和多维度来加以修饰,增强效果,以便使其显得更有趣味,更美,更有特性。这些东西反过来会增强创造力、记忆力,特别是有利于回忆信息。

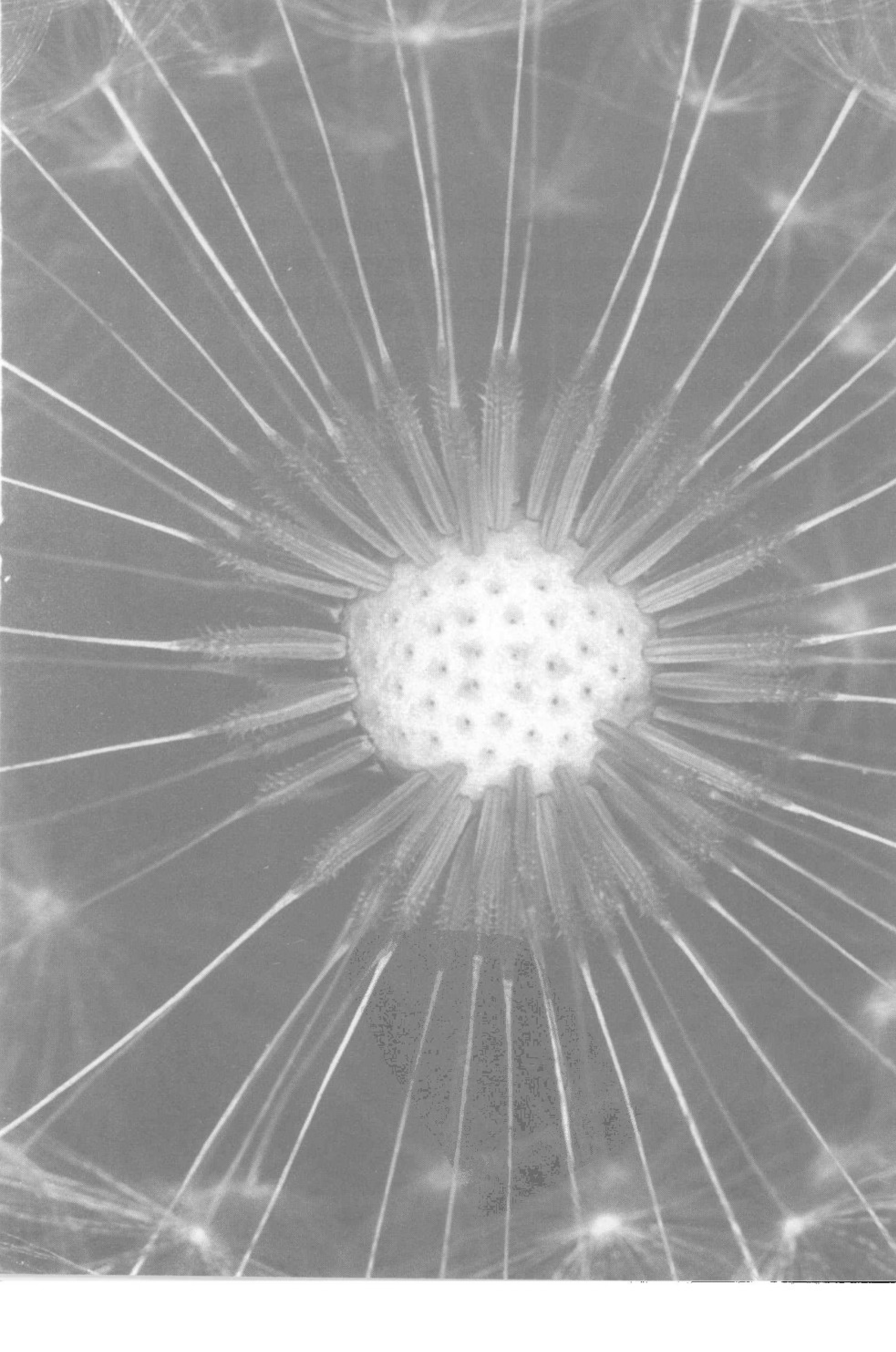
思维导图帮助你区分大脑存储能力和大脑存储效率,思维导图会显示出存储能力,也可以帮助你实现存储效率。有效地存储数据会使你的能力翻倍。它就像是摆放整齐和不整齐的五金仓库之间的差别,或者一座有索引系统的图书馆和一座无索引系统的图书馆之间的差别。

☞ 思维导图是从线性(一维)、横向(二维)到发散性或多维思考进程中的下一个步骤。

下章简述

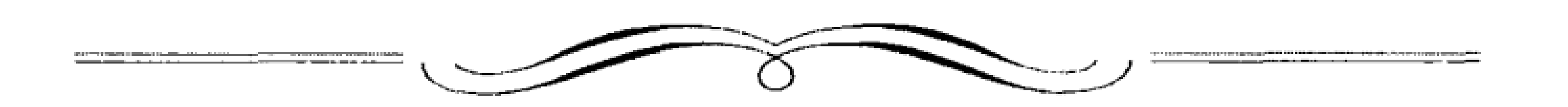
有了刚刚学到的关于人脑工作机制和潜力的知识，你现在就可以漫游大脑皮层这个复杂的世界了。这段旅行会为表现与释放大脑潜能打下基础，并通过一系列自由讨论的练习，引导你掌握思维导图的所有技术。



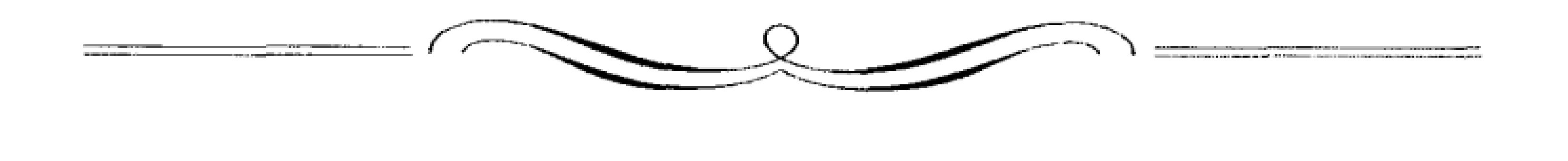


第二部分

基 础



本部分(第6 章到第9 章)探讨词汇和图像这两个孪生世界,向你展示通过使用头脑风暴和联想这些十分有用的技巧来释放超凡的大脑能力。这些章节先教你发散性思维的头脑风暴,再通过小型的思维导图头脑风暴,让你认识思维导图本身。





6 头脑风暴词汇



预览

6.1　小型思维导图词汇练习

6.2　含义

6.3　应用

本章“头脑风暴词汇练习”要深入探讨大脑发散性思维的信息处理系统。通过本练习，你会深入了解你自己和别人作为个人所具有的独特之处，并发现大脑联想机制的巨大潜力。

我们会向你介绍一种新的头脑风暴的方法和一些有趣的研究结果。你会对“交流”一词产生更深的理解，知道如何避免彼此间的误解。



NOTE

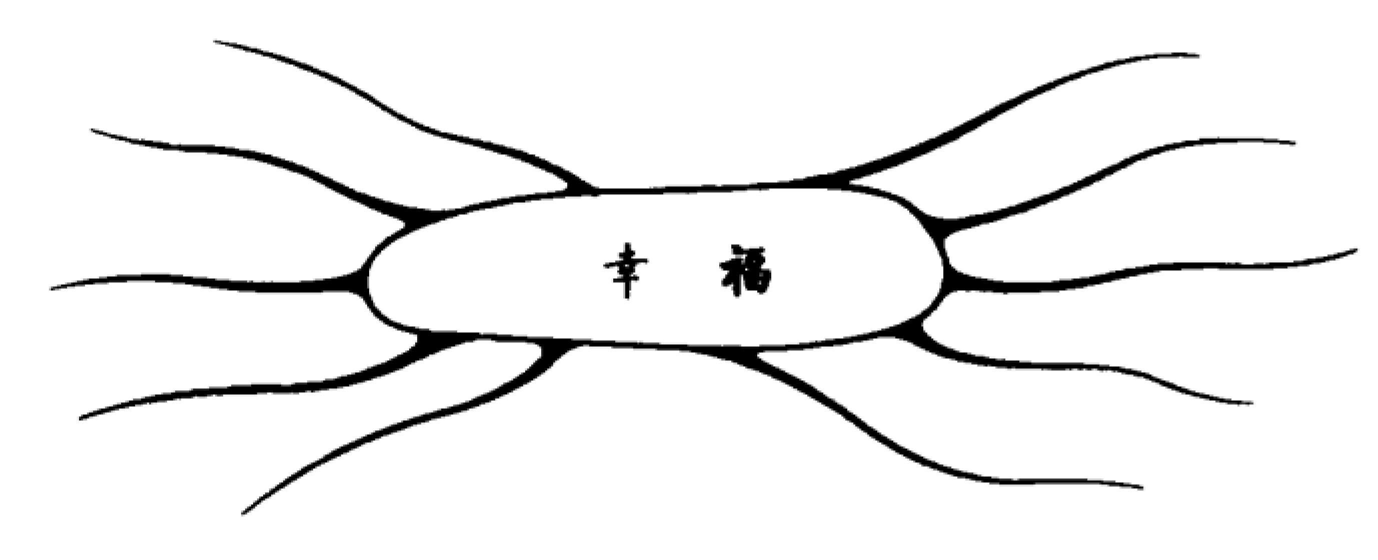
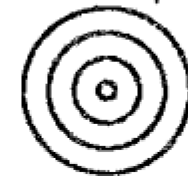


图7 “幸福”练习



6.1 小型思维导图词汇练习

小型思维导图是思维导图的雏形。尽管这种思维导图是“小型”的，可是，它的含义却非同一般。

为了做下列练习，你得准备一些钢笔和一个思维导图笔记本或者几张大空白纸。

6.1.1 做练习

当你想起“幸福“这个概念时，快速地在这个词四周的线条上写上前10个联想到的单个关键词，不能停下来选词。要把进入脑海的第一个词写下来，这一点很重要，不要管这些词是否很荒唐。这个练习不是考试，不到一分钟就应该能完成。

可能的话，可以请2~3个人同时做这个练习。做练习时，不要讨论联想内容。

6.1.2 分析结果

你的目的是要找到那些与同一组里的其他人共同的词汇。（在这种情况下，“共同”是指一模一样的同一个词汇，例如“太阳”与“阳光”就不是一模一样的。）

在统计结果前，每个人都应该单独私下里预计一下，看有多少词汇

NOTE

对组里所有的人都一样，多少词汇是人人都一样而只有一个人是例外，再看有多少词汇只有一个人选了。

当你完成这个练习并作出估计之后，把你记下来的词汇与朋友或熟人选的词汇比较一下，再检查和讨论共同的那些词汇。（如果你是自己做练习，可以直接与笔者做的思维导图比较，见图8。）

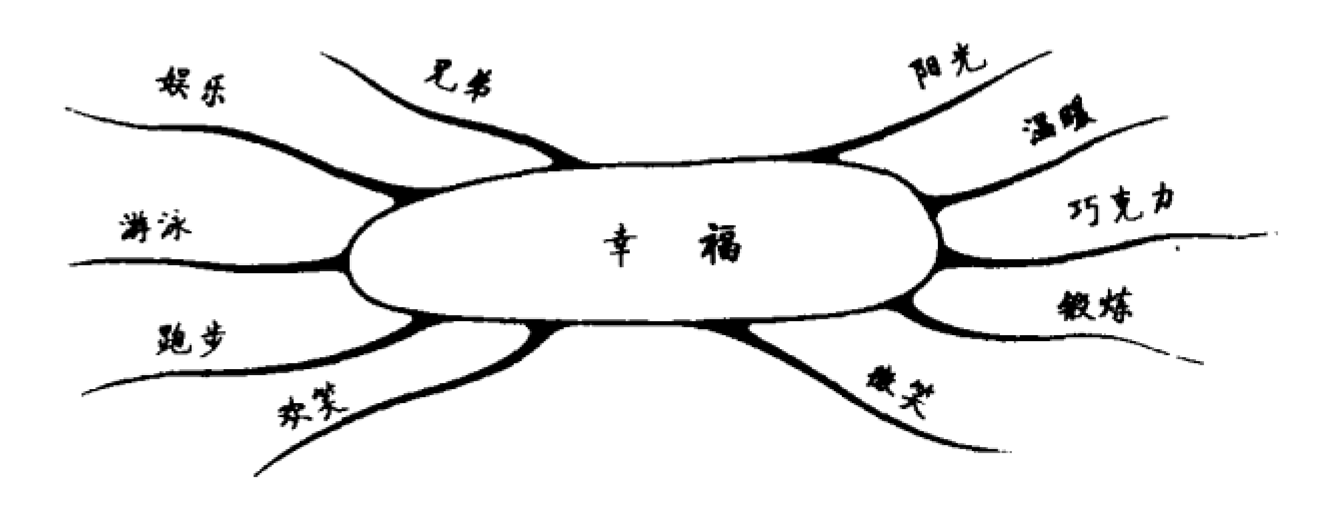


图8 “幸福”练习样例

每个人都可以轮流读出他的词汇，而其他的人可以把它们写下来，一边在相同的词汇下面加上下划线，并用色彩或者代码标出谁选了哪个词汇（见彩图2）。

大多数人预测，肯定会有很多词汇是全组人共同的，而只有极少数的词汇是个人独有的。可是，试了几千次之后，我们发现，要是在四个人组成的一个小组中发现了一个词汇是所有成员共同的，那就算是件奇事了。

如果把这个“共同”的词汇本身当做下一个小型思维导图的中心，并邀请同一组人来重复这道练习，结果还是一样，它显示出，哪怕是这个共同性都完全不同！

组里的人越多，发现全组人共同使用的词汇的概率就越小。

6.1.3 相似练习的结果

你刚刚完成的“幸福”练习，不管用什么词汇，结果都是相似的。

NOTE

例如,有一组银行高级经理,全都是40~55岁的人,其背景大致相同,他们用"跑"这个词汇做了个练习。如我们所预料的一样,平均来说,组里面没有一个词汇是四个人共有的。有时候,一个词汇对三个人是共同的,有几个词是两个人共有的,可大多数词是个人独有的。

组里面的人抱怨说,这不太公平,因为这个词汇对他们来说并非最为感兴趣的。否则,他们估计结果一定会有更多的"共同词汇"。

根据这个要求,又让他们进行了第二次练习,这次用的是"钱"这个词汇,而不是"跑"。他们感到奇怪的是,结果却更为不同。

☞ 该发现与常见的误解相矛盾:传统的看法认为,给人们的教育越多,他们彼此相似的程度就越高。发散性思维却显示,情况刚好相反:给人们的教育越多,他们巨大的、不断增长的联想网络就越与众不同。

在彩图2中,你们会看到三个四人小组对"跑"这个词汇产生的联想结果。色彩编码是用来指明不止一个人共有的词汇。



6.2 含义

6.2.1 联想机制的巨大潜能

可以考虑一下,你所感受到的每一处场景、每一种声音、每一股香味、每一种口味——不管是有意识感觉到的,还是近似有意识感觉到的,它们都像一个微小的放射中心,数以百万的联想会从这里发散开来。

现在可以考虑把这些联想都记下来。

这几乎是不可能的,因为你每次记下什么东西的时候,你都会想到已经写下的东西。这会产生另外一个联想,而你会想到将这个联想记下来,如此等等,无限反复。人脑可以进行无限制的联想,我们的创造性思维潜力也一样没有限制。

NOTE

平均来说，人脑有无数"用过"的联想。这广大无边的网络可以被认为是你的记忆，或者个人参考资料库，也可以被认为是你整个有意识和近似有意识的自我。[见东尼·博赞，《驾驭副脑》(*Harnessing the ParaBrain*)]

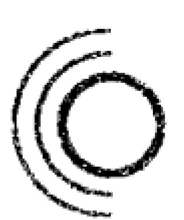
6.2.2 人的个性

☞ 对于同一个词、图像或者想法，各人产生的共同联想甚少。这个事实说明，我们每个人都非常神奇、非常怪诞地与众不同。换句话说，每个人都是不同的，各有特色的，这一点比迄今为止估计的情形要复杂得多。现在正在读这一句话的人，在你自己的大脑里，包含着几十亿甚至上百亿没有任何人共享的联想，过去、现在、将来都是如此。



如果我们找到一块特别的矿石，我们会说它："一块宝石"、"珍贵"、"珠宝"、"无价"、"稀有"、"宝物"、"少见"、"美丽"、"无以替代"。

有关的研究显示，我们应该把这些词汇用来描述我们自己和与我们同样的整个人类。



6.3 应用

人类超凡的特性有许多好处。例如，在任何头脑风暴或者解决问题的情形中，思想的内容越是不一样，效果就越好。因此，每个人也都构成了这个过程中极有价值的部分。

在更广泛的社会环境中，所谓"有过失的"、"不正常的"或者"怪模

NOTE

怪样的"行为，按照现在这种新的眼光看来，往往都是"与常规行为有合适的偏差，带来更多的创造性"。这么说来，许多明显的社会问题实际上最终都可能成为解决其他问题的办法。

这些练习的结果，还突出了把人看做一个集体，而不论其个性的危险。注重我们的个性，可以帮助我们消除个人和社会间的误解和冲突。

联想练习显示出了人类大脑无限的潜能，不管是"有天赋的"人，还是先前被认为是"平庸的"人。这些练习因此也解放了许许多多认为自己很多方面有缺憾的人。任何人，只要他进行本章描述的"幸福"练习，他就能体会到大脑的瞬间爆发。

例如，伦敦一个贫穷的城区里有一个 8 岁的小男孩，他以前被人们看成是个几近白痴的小孩，他的老师这么看，他自己也是这么看。他完成了"幸福"练习之后，我问他是否能在自己已经写下的 10 个词汇中的任何一个词中找到进一步的联想。他停了一会儿，写了两个，然后抬起头来，眼中开始闪耀出启蒙后的火花，问我说："我能继续写下去吗？"

我说："写吧。"他就认真地写了下去，就好像第一次下海去的人。接着，他书写的速度越来越快，一发而不可收，词汇和联想喷涌而出。他的整个身体姿势变得急切、有活力和幸福。他一边在纸上写着，一边叫喊着："我聪明！我是个聪明人！"他是对的，只是对他的教育没有跟上。

☞ 理解现实的放射本质给我们一个洞察力，不仅可以看清误解的本质，而且可以因此而帮助我们回避影响交流的情感和逻辑陷阱。

在本书的介绍中，头脑风暴是迈向思维导图的第一步。这些练习可以加强和磨砺联想技巧，为全面开发发散性思维做好准备。

下章简述

如果大脑的发散性思维能力可以应用到词汇这个“左脑技能”上，那么同一种能力能否用到想象和图像这类“右脑技能”上呢？下一章探讨这个问题。





7 头脑风暴图像



预览

本章讨论的内容震动了新近全球研究大脑的专家。这些知识，结合本章要描述的一些实战练习，会让你进入想象力这个庞大的仓库，而95%的人的想象力现在都还处于休眠状态。

NOTE



7.1 图像的力量

1970 年,《科学美国人》(*Scientific American*)杂志发表了由拉尔夫·哈柏(Ralph Haber)从事的一项十分有趣的研究的成果。哈柏给受试者看了 2 500 张幻灯片,每 10 秒钟放一张。受试者需要 7 小时才能看完全部幻灯片。可是,观看时间被分成了很多单独的时间间隔,可以在好几天里完成。幻灯放过一个小时后,让受试者接受辨识测验。

每个人都看到了 2 500 对幻灯片,一张是从刚看过的 2 500 张中挑出来的,另一张是很相似但又没有看过的。平均来说,他们辨识的准确率在 85%~95%之间。

哈柏确认了大脑作为一个接收、保持和提取机器的无与伦比的准确性之后,接着又以测试大脑的辨识速度进行了第二项实验。在这个实验中,每秒种放一张幻灯片。

结果是一样的。实验显示,大脑不仅有超凡的牢记和回忆的能力,而且可以在不损害准确性的情况下以令人难以置信的速度做到这一切。

为了进一步测试大脑,哈柏又进行了第三项实验,还是每秒钟放一张幻灯片,不过,这次放的是镜像。结果又是一样的,说明哪怕播放的速度很高,大脑还是可以在不损害效率的情况下分辨出图像来。

☞ 哈柏评论说:“这些视觉刺激实验给人一种暗示,说明人类对图片的辨识能力天生就不错。如果我们放的不是 2 500 张,而是 25 000张幻灯片,结果可能还是一样。”

另有一位研究者 R·S·尼克森(R. S. Nickerson),在《加拿大心理

NOTE

学杂志》(*Canadian Journal of Psychology*)上报告了一些实验。他在实验中让受试者以每秒一张的速度看600张图片。随后立即接受辨识测验,平均准确率为98%!

随后,尼克森跟哈柏一样扩大了研究,把图片数目从600增加到10 000。他强调说,他的每套图片都非常"出色"(也就是说,是非常显眼和可记忆的图像,跟思维导图中使用过的一样)。

受试者们对这些图片取得了99.9%的辨识准确率。假设能够忍受些许无聊和精力枯竭,尼克森和他的同事们估计,如果受试者们看到的不是1万,而是100万张图片,他们也许能够认出986 300张来——也就是98.6%的准确率。



莱因内尔·斯坦丁(Lionel Standing)在他发表在《实验心理学季刊》(*Quarterly Journal of Experimental Psychology*)上的一篇文章《认知10 000张图片》(Learning 10 000 Pictures)中说:"辨识记忆图片的容量几乎是无限制的!"

引用古老格言的说法,"一图值千字",其原因在于,这些图片使用到了大量的大脑技能:色彩、外形、线条、维度、质地、视觉节奏,尤其是想象,"想象"这个词的直接含义为"用大脑画图"。

图像因此经常比词汇更有感召力,更精确也更易于触发广泛的联想,从而加强创造性思维和记忆力。这表明,95%的人制作笔记和记笔记的时候不用图像,是多么可笑的一件事。

拒绝使用图像的原因,可能是现代人对词汇的强调过于突出,使其成为信息的主要传递工具。但是,原因也可能在于,许多人(错误地)认为,他们无法画出图来。

NOTE

在过去的30年间，我们和其他人，包括艺术家贝蒂·爱德华兹博士（Dr Betty Edwards）和罗琳·吉尔已调查过这个领域。在这些实验中，有25%之多的受试者说，他们没有视觉化的能力；有90%的人认为，他们天生就不会以任何方式画图或者画油画。进一步的研究表明，只要是有"正常头脑"的人（也就是说，没有遗传或生理损伤），都可以通过学习达到艺术学校的优等生的水平（见图9）。





图9　左：一个惯用右手的人用右手画出来的最好的艺术图片

右：同一个人两个小时以后，经过培训，用左手画出来的最好的艺术图片

很多人认为他们没有认识到这一点，其原因在于他们没有意识到，大脑通过不断的实验以后总是会成功的。相反，人们把最开始的失败看做自己根本不行，认为自己的才能不过如此。因此，他们草草收场，让一种本可能自然绽放的大脑技能之花枯萎至死。

S·M·科斯林（S. M. Kosslyn）在他的《思维机器中的幽灵》（*Ghosts in the Mind's Machine*）一书中说："在我们大多数想象力的实验

NOTE

中，人们肯定都随着练习得到提高。”

思维导图重新唤醒这种超凡的视觉化能力。大脑一边开发其画画的能力，一边还发展了思维能力、感知能力、记忆力、创造力和自信心。

有两种广为流传的有害信念导致现代人拒绝开发自己的画画技巧：

- 图画和色彩多少有些原始、小孩子气、幼稚和偏离。
- 创造和重复画一些图画是上帝赋予极少数人的才华。（实际上是上帝给所有人的天赋。）

更全面地理解人脑后，我们开始意识到，必须在画画的技巧和表达词汇的技巧之间建立某种新的平衡。在计算机工业中，这一点反映在一些新机器的开发中。人们可以将词汇和图像连接起来并做共同处理。在个人的水平上，这就表现在思维导图上。



7.2 小型思维导图画图练习

建议那些希望增强视觉“大脑肌肉组织”的人做的练习，与前一章讲解的“幸福”练习一样，不同的是，放在中央的是一个图画，围绕着这个中心图画的 10 个分支中，每一道分支线上都画着一些“联想”画。

在这样一道练习题中，大家必须克服怕画得太“差”的心理。不要管起始画得多么差，因为人脑有不断尝试后就会成功的特性。这些练习会形成第一个阶段，在这个阶段上一定会而且不可避免地会有进步。

开始的时候，画“家”是个好主意，也建议大家这么开始，因为它可以提供很多机会，让人产生联想，一个图接着一个图地画。

NOTE

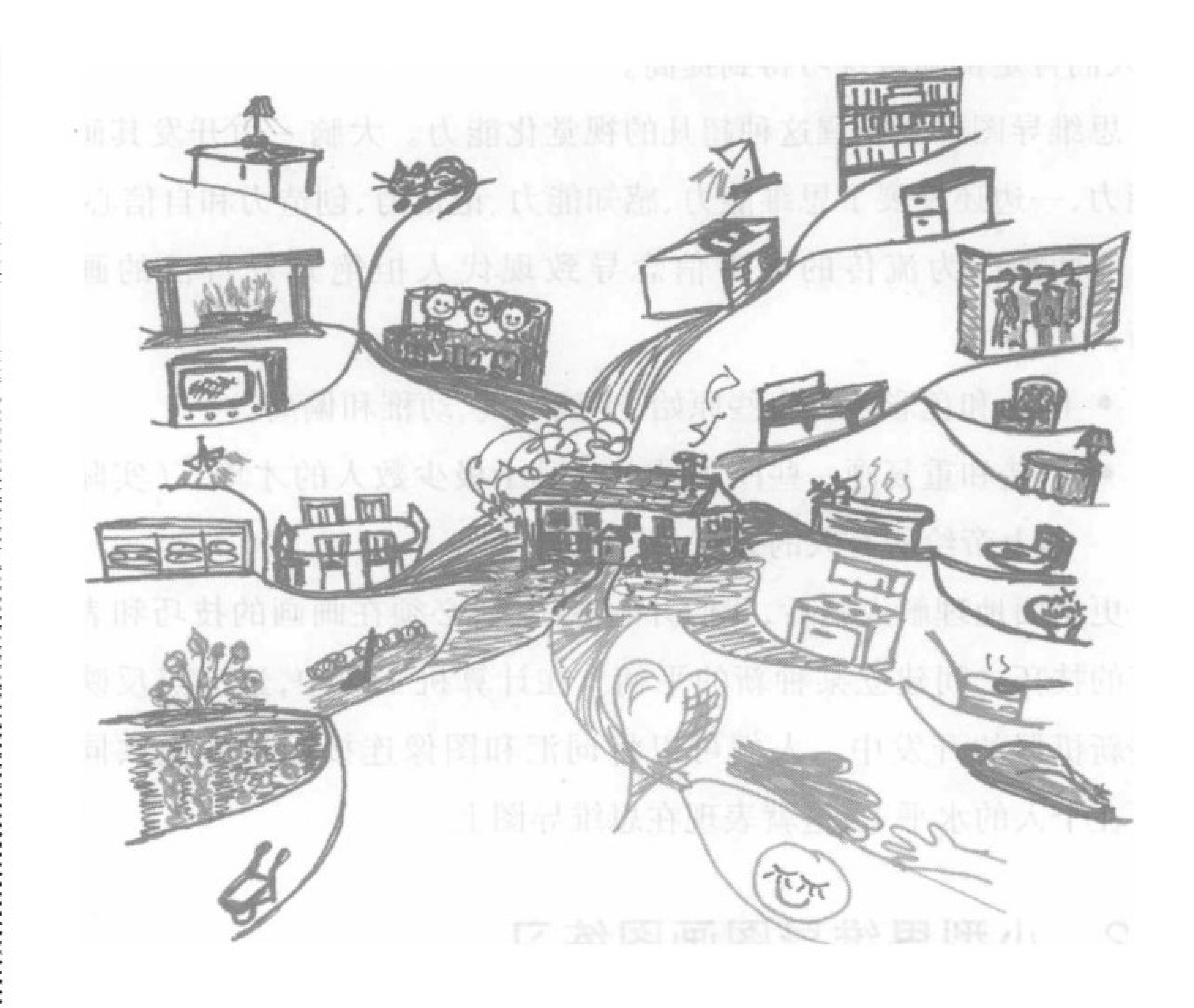


图 10　范达·诺斯的小型思维导图画图范例

7.2.1　练习目的

本视觉联想练习的目的是：

1• 释放视觉皮层的巨大力量。

2• 通过使用图像，加强记忆力的存储和回忆能力，以突出重点和联想。

3• 增加审美快感——欣赏图像本身。

4• 抵消对学习当中使用图画的抗拒力。

5• 帮助大家放松大脑。

6• 开始开发那些伟大的艺术家如列奥纳多·达·芬奇等使用过的视觉化和感知的超凡力量。

NOTE

7.2.2 练习中的图画联想

下面是一个令人愉快和值得喝彩的例子，可以看出图形联想在实践中怎样发挥作用。

几位成年人参加了一个讲座，其中一位参与者5岁的儿子也参加进来了。这位小男孩名叫亚历山大，只会写几个字母，而且字母之间的笔画都靠不拢。他吵着非要参加这个练习课不可。尽管大人们提出了抱怨，可这个小孩子最终还是被准许参加了。

亚历山大选择了人脑作为他的中央图，因为前几天他听好多人说到过人脑，之后他就开始"念叨着画画"：

"现在，我们来看看，我的大脑干什么呢？……啊，对了，它会提问题！"这样说的时候，他画了一个问号的大致样子，随后接着说："现在，我的大脑还会干什么呢？……啊，有了，它会交朋友！"这么说的时候，他很快画了两只手彼此握着的图形，又说："我的大脑还会干什么呢？"

"有了，它会说'谢谢'！"他又画了一个小信封。就这样，他画得越来越起劲，每想到一个什么点子就乐得在他的坐椅里跳上跳下，嘴里念着"我的大脑还会干什么呢？"

"啊，有了，它喜欢妈妈和爸爸！"他就画了个小的心形图。他一刻不停地画出了10个联想图，完成的时候乐得叫了起来。这是个正在自然流畅地工作着的大脑，发散性的思维在流动着，产生了开放和优美的联想。

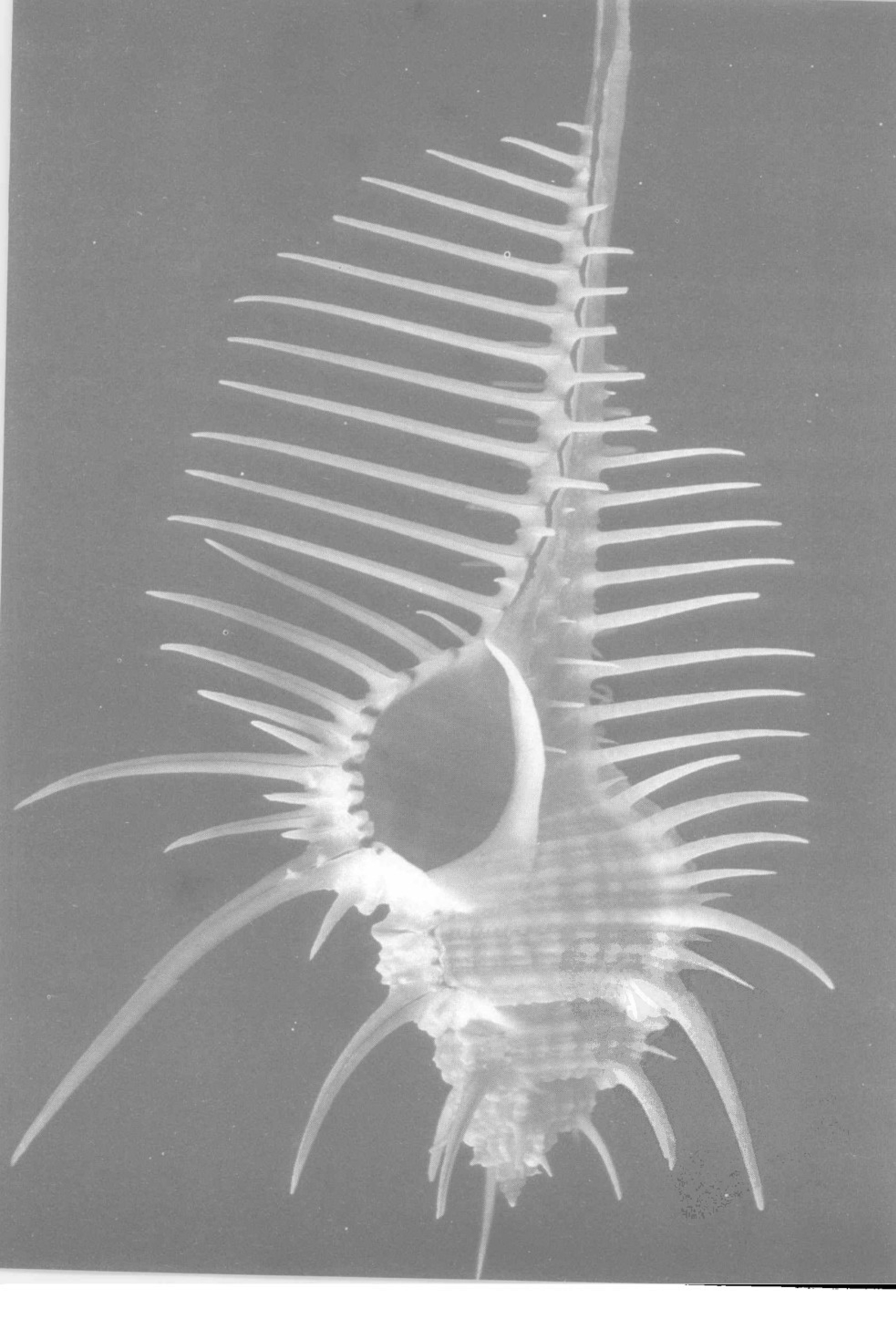
7.2.3 练习

了解了这么多有关你的大脑内在的图形联想能力的知识以后，你可以严格按照词汇联想练习的办法去练习，自己画一个"家"的中央图（或者用与图10相似的一个），再把想起来的图画加上去。

下章简述

完成了这两项用不同的大脑皮层技巧做的自由发挥练习以后，你现在需要把图形和词汇这两个世界合并起来。下一章继续做从基本头脑风暴到思维导图的练习。





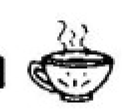


8 从头脑风暴到思维导图



预览

本章继续从第 6 章“幸福”练习开始的学习过程。从小型思维导图阶段开始，本章带你进入完全思维导图的大门，告诉你如何把任何小型思维导图扩充成你所希望的任何大小的思维导图。



NOTE



8.1 扩大联想力量

下一步要根据已经确定下来的指导原则扩展原来的"幸福"练习。

你原来的10个词汇从中央"幸福"概念放射出来，其中的任何一个词汇也可以按照一模一样的方式放射它自己的联想。

从10个词汇当中的任何一个词上面产生"自由联想"开始，你可以建立一个由词汇构成的思维导图联想"树"，跟图11一样。从这些词汇产生的概念用线条和清晰的印刷体关键词连接起来，词汇与线条的长度尽量相等。

图11中，你会发现原来的10个词汇是用较大一些的字写的，词汇下面的线条比其他次一级的线条也粗些。这可以强调它们作为最早从大脑产生出来的10个关键词汇的重要性。

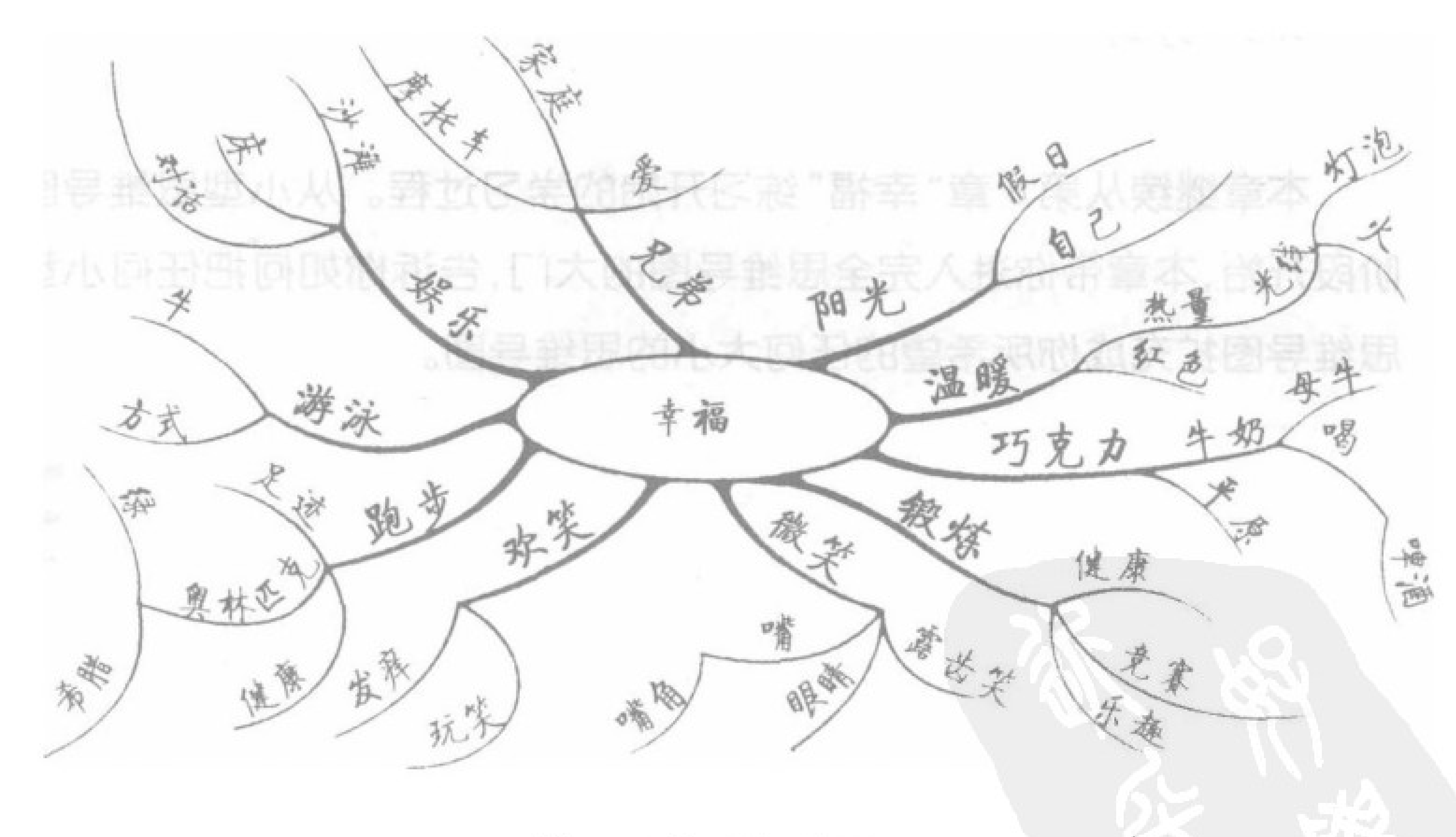


图11 "幸福"练习扩展

NOTE

在为小型思维导图中的词汇之间做连接的时候，你的图会越来越复杂，记忆力也得到了增强。

1985 年，安德森(Anderson)和帕尔玛特(Parlmutter)进行了一项非常有趣的记忆力实验。他们让受试者看关键的中央词汇，然后请他们按照给定的一个字母开头去联想。

例如，一个小组被给予"dog(狗)-c，bone(骨头)-m"这个词和字母序列，另一个小组给的是"gambler(赌徒)-c，bone(骨头)-m"。然后测试受试者联想到"meat(肉)"这个词汇的速度。第一组的受试者稍快些，因为前面的"狗"这个词汇激发了"狗-骨头-肉"这个记忆连接。作为他们的观察结果，安德森和帕尔玛特说：



"记忆力是以激发的方法进行的，通过这些连接，记忆力就从一个词汇扩展到其他的相关联的词汇。"

8.2 练习

快速浏览图 11，然后把原来的 10 个词汇用进一步的联想扩展开来，每一个词汇分配 1 分钟的时间(总共 10 分钟)。

完成这道练习题之后，你就到了小型思维导图的第二、三和四分支级上。这时，你会想到，你可以无限制地发展下去！

这个练习表明，使用合适的技巧之后，你的大脑就能够探索和表现它自身无限的潜力。

下章简述

做练习，整合并扩展了图形和词汇联想的力量之后，你现在就准备好用思维导图来表达自己全部的大脑皮层和大脑技能了。



9 思维导图制作

预览

本章为你介绍建立思维秩序和结构的一些技巧，“进入思维导图应用者的大脑”可以让你从“内行人”的角度观察思维成图的过程。另外，你还可以看到大脑无限的连接潜力和创造能力的证据。

NOTE



9.1 驾驭所有的皮层技能

用一个中央图画,而不是一个中心词,可以发挥思维导图的全部潜力,只要有可能用图的地方就用图,而不用词汇。把词汇和图形这两个皮层技能合并起来,可以使智力翻番,特别是当你制作自己的图形时。

1989 年,W·M·马特林(W. M. Matlin)通过描述一项实验说明了这一点。这项实验是由布尔(Bull)和惠特洛克(Whittrock)在16 年前做的,目的是要找到图形对学习产生的效果。

布尔和惠特洛克让9~10 岁的小孩学习"大脑"、"杂志"、"麻烦"和"真理"这样一些词汇。孩子们分成三组。第一组读词汇和它的意义,写下来,再把词和词的意义用图形创造性地画下来。第二组的孩子跟第一组的孩子做的事情一样,只是他们不是创造性地画图形,而是用线条描一张画的办法。第三组的孩子只是简单地反复抄写词和词的定义。

一个星期后,对孩子们测试,看他们记得多少词和词的定义。创造性地画了图形的第一组的孩子们远远超出了其他组的孩子们,而第三组的孩子们,由于没有画任何图形,表现最差。

这个发现支持这样一种说法,即思维导图是唯一合适的学习工具。它不仅使用到图形,它本身就是一个图形。



思维导图以一种与众不同和独特有效的方法驾驭全部的皮层技能——词汇、图形、数字、逻辑、节奏、色彩和空间感。这样做的时候,它会给你畅游大脑无限空间的自由。

NOTE



9.2 层次和分类入门

为了控制和应用广大无边的大脑威力，你需要用层次和分类来组织你的思想和思维导图。第一步是要确认你的基本分类概念（Basic Ordering Ideas，缩写为“BOIs”）。

基本分类概念是一些关键的概念。在这个概念之下，其他的一些概念才能组织起来。例如“机器”这个词，它包含许许多多的门类，其中的一种是“机动车”。这个词本身又派生出一个很大的范围，其中的一种是“小汽车”。“小汽车”本身又分出一大堆类型，包括福特车，而福特车本身又往下分出许多不同的车型来。

从这个角度看来，“机器”比“福特”这个词厉害得多，因为它包括而且潜在地组成了许多的信息。“机器”不仅暗指一组分类项，而且同时把这些项目放到它的次级层次顺序里。

同样地，这个层次结构可以向上扩展到更高的分类级别。如“人工制品”这个词，它就把“机器”包括在它的子项里面。这些能量很大的词汇，或者基本分类概念是形成并驾驭联想创造性过程的关键。换句话说，如果你就这个主题写一本书，它们就是各章节的标题。

1969年，由包威尔（Bower）、克拉克（Clark）、莱思高尔德（Lesgold）和温金茨（Winzenz）进行的一项研究，说明了层次对提高记忆力的帮助作用的重要性。在这项实验中，受试者分成两组。每组看四张卡片，每张卡片上写28个词。

第一组看的词按组织好的层次排好。例如“乐器”这个词放在顶上，下面有一些分支，如“弦乐”和“打击乐”；再下一层，又有一些分支，在“弦乐”下面有“小提琴”、“中音小提琴”和“大提琴”，而在“打击乐”下面有“定音鼓”、“铜鼓”、“小鼓”等。

第二组看到的词与第一组一模一样，只不过毫无顺序。然后

NOTE

再测试两个组回忆这些词的能力。如你现在可以猜到的一样，第一组比第二组强多了。



9.3 进入思维导图应用者的大脑(Ⅰ)

这是个机会，你可以"进入"一个人的内心去看看他或者她对幸福本质的想法。在这个过程中，你会有机会应用所有刚刚学到的思维导图方法，甚至包括一些新方法。

这个思维导图应用者由表达幸福概念的中央图形开始。这个图形必须包括维度和至少三种颜色。

第一个出现的基本分类概念是"活动"。这个词用很粗的大写印刷体写在连接着中央图的弯曲线条上，线条长度与词平齐。

一连串的联想喷发——一条帆船、一颗心、一个跑动的人和"共享"这个词都从"活动"这个概念中放射出来。

应用者的大脑现在又迅速跳跃到另一个基本分类概念——"人"上。这个词写在思维导图的左边，字也很大，也用一条粗线连在中央图上。用几种不同的颜色来写词，反映了不同的种族，甚至包括"火星人"！

又是一阵思想的喷发——"家庭"、"朋友"、"表演者"、"支持者"、"动物"都从这个关键词放射出来。

这些放射出来的次级概念本身又生成了许多再次级词汇。"家庭"这个词衍生出"兄弟"、"妈妈"、"老爸"。"表演者"衍生出"魔术师"、"演员"、"滑稽小丑"。"支持者"后面生成了"医生"、"护士"、"教师"和"教练"。

下面的三个词汇都是基本分类概念("食物"、"环境"和"感觉")，在思维图上也是按照它们的准确含义给它们安排合适位置的。

接下来的两个词汇是由"环境"这个词引发的。我们的应用者还立即加上了一张群山的照片和"乡间"这个词。到这时，我们暂时停一下，看看目前已经做的这些事有什么含义。

NOTE



9.4 含义

按照我们的应用者所做的思维导图，很明显，任何一些关键词或者图形都可以放在一张新的思维导图的中央，而且还能够再一次向外放射。

☞ 请记住，任何思维导图都可以说是无穷无尽的。按照它的放射本质，每个加到思维导图上的关键词或者图形都可以自成一体地产生无穷多的联想可能性，依次而下，永无穷尽。这也表明了任何正常的人脑都具有无限联想和创造的本质。

被人们广泛认可的一种观点，即生成新的观点比编辑和组织这些观点要困难得多，这个说法与我们目前的事实完全相反。如果我们的思维导图能力是无限的，唯一的困难在于，什么时候应该停下来？尽管思维导图本身在这一点上也能有所帮助。

对照而言，以列表形式出现的线性笔记与大脑思维的工作原理正好相反，因为它们生成一个概念，接着又故意从其上一级概念或者下一级概念处删掉它。不断地使一个概念与其环境割裂开来，就会阻碍和损害自然的思维过程。

列表会抑制大脑自由自在的活动，最后使它完全停下来，从而形成很狭窄的思维神经通路，进而不断地减弱创造力和降低回忆的可能性。

列表之所以会造成这样的后果，其原因在于，它们与大脑的联想本质形成直接的对抗。当一个概念确定下来时，它就“停下来了”，与其前后的概念彼此分开。有关创造性想法形成的全球统计数字令人震惊，重要的因素之一就是持续不断地砍掉新想法。例如，在托兰斯测验（Torrance tests）中，请受试的学生就一个概念尽



NOTE

量多地列举它的用途(联想),列举所需时间由学生自己掌握。结果平均数字只是“26”这么个很小的数字。这个结果,跟已经了解了发散性思维导图的学生们的结果比较起来,真不可同日而语。了解了思维导图的人会列举出数百万倍多的用途,直到累得不能再想了为止。



9.5 进入思维导图应用者的大脑(Ⅱ)

我们再回到思维导图应用者中来。我们发现应用者因暂时受以前教育的影响而出现了思维障碍。

由于缺乏有关大脑的知识,这样的思维障碍会让一些人在几秒钟、几分钟、几小时或几年内,有时候甚至一辈子都傻愣着。不过,一旦了解了大脑的无限联想本质,你就有了帮助它自救的能力。

为了利用大脑向完整倾向思维,即整体思维发展的倾向,我们的应用者只是在思维导图上的关键词汇处加了一些空白的线条,希望大脑自己会去“填充”那些令人产生无限联想的空白区域。



人脑一旦意识到它可以在任何两个事物之间建立联想,它就会几乎自发地找到联想,尤其是在有了别的刺激来触发它的时候。

从这里开始,我们惊喜地看到,我们的应用者完成了联想网络:添加更多的图形;第二层、第三层和第四层的概念;把不同的区域连起来;合适的代码;并在一个主要分支完成时添加了大纲。

在这个阶段,发散性思维/思维导图的另外一个重要的方面已经显

NOTE

露出来：即思维导图基于联想的逻辑而不是时间的逻辑。思维导图向各个方向延伸，从不同角度理解各种概念。

为他或她的演讲、报告、论文想出足够多的概念来满足他或她如此演讲、报告、论文的要求以后，我们的应用者现在决定进一步理清这些概念的顺序，给它们编上号，这样就意味着给思维导图编上了先后顺序以供不时之需（编先后顺序的详情，见第22、23、25、27和28章）。



9.6 再论层次及分类

任何思维导图中的基本分类概念都是那些最简单和最明显的顺序装置，即词汇或图形。它们都是些关键的概念，本身容纳了最大的联想数目。

正是使用了层次和分类才把完全思维导图与前面描述的小型思维导图区分开来。在小型思维导图里，最开始出现的10个词和图形之所以很重要，就因为它们是最先出现的。而在完全思维导图中，它们是按照其内在的重要性来定位的。

发现主要的基本分类概念的一个简单办法，可以从提问看出来：

- 需要什么样的知识？
- 如果是一本书，章节的名称是什么？
- 我的具体目标是什么？
- 在所考虑的领域当中，最为重要的七个分类是什么？
- 我的基本问题是什么？“为什么？”“什么？”“在什么地方？”“谁？”“怎样？”“哪一个？”“什么时候？”通常都足可以作为一张思维导图的主要分支。
- 经常的情况是，当你问自己这些问题的时候，往往就找到了所要求的基本分类概念。如果没有找到，从一个中央图形或者主题词开始，再从这里画四至七条分支线，再问上述几个问题。

或者，可以再回到小型思维导图方法上去，写下最先想起来的10

NOTE 个词或者图形,再问自己哪些是可以合并成一类的。



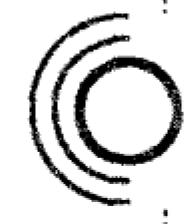
9.7 层次、分类和 BOIs 的好处

1 • 主要的概念集中在一起,因此,二级和三级的概念就可以很快、很轻松地跟上,形成一个和谐的思想结构。

2 • 基本排序有助于形成、整理和构造思维导图,使思维能够以自然和有序的方式进行。

练习

使用目前已经学到的所有思维导图方法,就"幸福"这个概念完成自己的思维全图,并将它与图 11 比较。



9.8 思维导图相对于用线性方法制作笔记和记笔记的益处

反过来看现代记笔记的办法,可以总结出思维导图的益处:

1 • 只记相关的词可以节省时间:节约 50% 到 95% 的时间。

2 • 只读相关的词可以节省时间:节约 90% 以上。

3 • 复习思维导图笔记可以节省时间:节约 90% 以上。

4 • 不必在不需要的词汇里面寻找关键词可以节省时间:总共节约 90% 的时间。

5 • 集中精力于真正的主题。

6 • 重要的关键词更为显眼。

7 • 重要的关键词并列在时空之中,改善创造力和记忆力。

8 • 可以在关键词之间产生清晰、合适的联想。

9 • 大脑更易于接受和记忆有视觉刺激、多重色彩、多维度的思维导图,而不是单调烦人的线性笔记。

10 • 做思维导图的时候,人会处在不断有新发现和新关系的边缘,

NOTE

这会鼓励思想不间断、无止境地流动。

11 • 思维导图与大脑本身寻求完整的特性相一致，满足了人们对学习的欲望。

12 • 大脑不断地利用其所有的皮层技能，越来越清醒，越来越愿意接受新事物。



下章简述

完成了第一部分和第二部分后，你对于发散性思维的结构和基础就比较清楚了。你还学习了从基础头脑风暴到小型思维导图再到完全思维导图的全部知识。

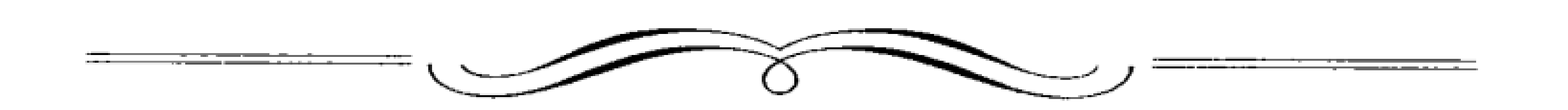
现在，你需要一个可以表达你的发散性思维的结构。第三部分将给你一些基本的指导，使你天生的创造性得到释放而不是抑制。



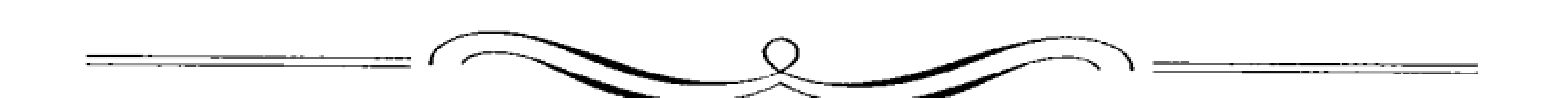


第三部分

结　构



本部分向你介绍全部的思维导图规则和建议。这些指导会引导你极大地提高思维的准确度、创造力和自由。一旦你理解和掌握了思维导图的规则，你就能够更快地形成自己的思维导图风格。







10 指导原则



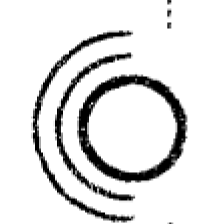
预览

本章从一个想象中的火星人的角度来观察人类智力的演变发展。这种超出地球之外的视觉，可使你带着非常客观的态度来探讨发散性思维的指导原则。这样的客观视角，恐怕是别的任何办法都无法企及的。

思维导图规则和建议，加上辅助的实际练习，是要帮助你打破思维障碍，把思维导图中写下来的东西记住，并为各种各样的实际应用做好准备。最后，你还会看到如何避免一些思维导图初学者最常见的误区。

NOTE



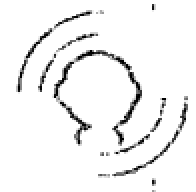
10.1 火星人对人类智力的看法

想象一下，你是一位来自具有数十亿年文明的星球的火星人，你要去研究、帮助地球人并最后与地球人交朋友，因为这些地球人虽然是一个非常年轻的物种，但他们是非常聪明的。

你广泛细致地研究地球人，发现他们的皮层极为复杂：有非常丰富的高级大脑技巧，有无限联想的能力，几乎无止境的大脑存储容量，他们生成新思想和新联想的能力也同样是无边无际的；另外，他们的身体也十分神奇，结构复杂，极富弹性和变化，能支持和传递高级智力；还有强化自身技能的心理能力，加上天生的好奇心，驱使他们探索宇宙的各个层面。

接着你发现，为了获取庞大无边的大脑能量，这个物种的成员们都挤在语言这个非常崎岖狭窄的路径上跌跌撞撞地探索。结果，他们一想到学习就头晕，致使分布在地球各处成百上千万的学习机构里，满是睡大觉和想着早早离去的学生！

看着人间的这幕悲喜剧，你决定给人类一套思维导图规则，帮他们释放自己无与伦比的潜力。这些规则必须是从各个学术角度看起来都是有效的——语义学、神经生理学、信息处理理论、皮层半脑理论、物理学、心理学、哲学、记忆力研究或者学习理论。这样的话，人类就可以加以选择和应用。下面就是你提出的一些规则、理论和建议。



10.2 思维导图中的三个“A”

在许多东方古国里，教书先生传统上都是先让新学生记住三个教导：“听话”、“合作”和“变化”。这三个教导都对应于某个特定的学习阶段。

“听话”的意思是，学生要模仿老师，只有在必须的时候才要求澄清疑问。别的任何问题只能记下来，到下个阶段再问。

“合作”是第二个阶段。这时，学生已经掌握了一些基本知识，开始

NOTE

通过提出合适问题的办法来吸收并组织信息。在这个阶段，学生会帮助先生分析，并亲自动手。

“变化”意味着，彻底学习完先生教的一切东西以后，学生应该继续大脑智力进化的过程，这样才能表达对先生的敬意。按这个方法，学生可以把先生的知识当做自己的起步平台，并创造出新的洞察力和范式，成为下一代的老师。

这三个教导在思维导图中对应的就是“接受”（Accept）、“应用”（Apply）和“适应”（Adapt）。

- **“接受”**是第一阶段。你应该把对自己大脑的种种成见撇在一边。严格按照思维导图规则，尽量惟妙惟肖地模仿给定的范式。
- **“应用”**是第二阶段。这时候，你已经完成了本书的基本训练。我们建议，此时，你最少画 100 幅思维导图，把本章中的全部规则和建议都用进去，建立自己的思维导图风格，并用下面几章里勾勒出的不同的思维导图实验。应该在制作笔记、记笔记等各个方面都用思维导图，直到它成为你组织思想极为自然的方式。
- **“适应”**是指不断地发展自己的思维导图技能。练习过好几百幅“纯粹的”思维导图之后，就到了适应思维导图的各种形式的时候了。



10.3 思维导图规则及建议

10.3.1 规则

思维导图规则是用来促进而不是阻碍大脑自由发展的。在这种情况下，不要把生硬的秩序与混乱的自由混同起来，这一点很重要。秩序经常被人看做是生硬和羁绊的负面词。同样地，自由也经常被误解为混乱和没有结构。事实上，真正的精神自由是从混乱之中创造秩序。思维导图规则正好帮你实现这个目标。这些规则分为技法和布局两大类。

NOTE

1 • **技法**

- 突出重点
- 发挥联想
- 清晰明白
- 形成个人风格

2 • **布局**

- 突出层次
- 使用数字排序

10.3.2 建议

这些建议可以补充规则,分成如下几类:

- 打破思维障碍
- 反复强调
- 做好准备

思维导图规则总结

技法

1 • **突出重点**

- 一定要用中央图像
- 整个思维导图中都要用图形
- 中央图像上要用三种或者更多的颜色
- 图形要有层次感
- 要用通感(多种生理感觉共生)
- 字体、线条和图像的大小尽量多一些变化
- 间隔要有序
- 间隔要合理

NOTE

2 • 发挥联想

- 要在分支模式的内外作连接时,可以使用箭头
- 使用各种色彩
- 使用代码

3 • 清晰明白

- 每条线上只写一个关键词
- 所有的字都用印刷体写
- 关键词都要写在线条上
- 线条的长度与词本身的长度尽量一样
- 线条与线条之间要连上
- 中央的线条要粗些
- 边界要能"拥抱"分支轮廓
- 图形画得尽量清楚些
- 让纸横向放在你面前
- 词语尽量横着写

4 • 形成个人风格

布局

1 • 突出层次

2 • 使用数字顺序



10.4 思维导图规则的基本理论分析

10.4.1 技法

1 • 突出重点

我们已经知道,突出重点是改善记忆和提高创造力的重要因素之一。突出重点所使用到的一切技法都可以用在联想上,反过来亦然。

NOTE

下列规则使你能够在思维导图中做到适度而且最有效地突出重点。

- **一定要用中央图像**

图像可以自动地吸引眼睛和大脑的注意力。它可以触发无数的联想,并且是帮助记忆的一个极有效的方法。另外,图像还很有吸引力——在许多层面上都是如此。它吸引你,它使你感到愉悦,它使你高兴,促使你注意它。

如果某个特别的词(而不是图像)在思维导图中是绝对要处于中央地位的,这个词也可以通过增加层次感、多重色彩和吸引人的外形来变成一个图像。

- **整个思维导图中都要用图像**

只要有可能,就要用图像,这会得到上述的种种好处,还可以在你的视觉和语言皮层技能之间建立很有刺激性的平衡,改善你的视觉感触力。

如果你把害怕画不好的担心放到一边去,试着画一只蝴蝶,也许你对第一幅画会不太满意,有时候,你可能觉得画得不像个样子!但是,最重要的是,你已经试过了,下次你看到蝴蝶的时候,会想到更仔细地观察它,以便于记住它的样子并重新画出来。



这样一来,在思维导图中使用了图像后,你会更加注意现实生活,进而努力提高描述真实物体的能力。你会真的对周围的世界"睁开眼睛"。

- **中央图像上要用三种或者更多的颜色**

色彩会增强记忆力和创造力,使你避开单色引起的单调。它们会给图像带来活力,使其更为生动。

- **图像要有层次感**

层次使事物“突现”出来，而任何突出的事物都会使人很容易记住，也便于交流。这样，思维导图中最为重要的一些因素就可以通过三维的图像得以强调。

- **要用通感（多种生理感觉混合）**

只要有可能，你就应该在思维导图中使用一些有关视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉和动觉（肌肉感觉）的词或者图像。许多著名的记忆大师和伟大的作家、诗人都曾用到过这种方法。

例如，在荷马的著名史诗《奥德赛》这本惊人的记忆大作中，他使用了全部的人体感觉，来描写尤里西斯（Ulysses）在长年围攻特洛伊之后返回家园时的激动和旅途的险恶。在下列这个情景中，尤里西斯不慎触怒了海神尼普顿（Neptune），惹得海神掀起滔天骇浪来报复：

> 正说着，大海在他眼前掀起了一阵狂风恶浪，小船又摇晃起来，将他抛出船外，一把摔得老远。他松开了头盔，可狂风的蛮力如此之大，桅杆被拦腰折断，船帆和帆桁都刮到了海里。尤里西斯沉在水里很长时间，他只能竭尽全力挣扎到水面上来，因为海中女神卡吕普索赠给他的衣服实在太重。他的头终于露出了水面，吐出了流进嘴里的苦涩的海水。哪怕是这样，他还是盯着自己的船，奋力朝它快速地游去，抓住它，翻身又爬上了船——他要逃避被淹死的厄运。大海紧攥住小船不放，猛烈地摇晃着它，如同秋风吹得蓟花在路面上飘来飘去。一切就好像东南西北风一起玩着板羽球游戏。

请注意这里的节奏、重复、序列、意象、提及的各种感官体验、运动、夸张、色彩和感觉，这一切都包容在令人难以忘怀的、精湛的一个段落里。

观察一下小孩子们以各种感官来体验自然是很有趣味的一件事。他们触摸、品尝、移动和探索；然后又歌颂、歌唱、编歌谣并相互讲故

NOTE

事，编造非常动人的思维导图幻想和白日梦。

跟这些孩子一样，被称为“S”先生的谢里雪夫斯基就是用通感帮助自己记住一生的几乎每一个时刻的。亚历山大·鲁里亚(Alexander Luria)在他有关“S”先生的《记忆专家的思维》(*The Mind of a Mnemonist*)一书中报告说：

> 对于“S”来说也是这样的，只有词汇的意义才是最为重要的。每个词在他的脑海里都会激起一个图像的效果。他异乎常人的地方是，他的图像无与伦比的生动，因此他的记忆比别人的牢固得多。另外，他的图像无一例外地与通感成分联系在一起……



图 12　字体、线条、图像大小的变化

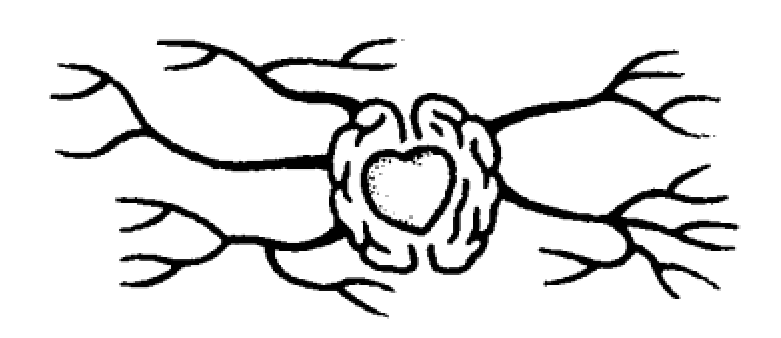


图 13　“敞开”的思维导图

运动也是一个主要的助记手段，可用来促进思维导图。你的词汇、图片、整个的思维导图都可以移动——就像迪士尼乐园制作的一些令人难忘的、精彩的动画片。为了让你的图像移动起来，你可以加一些合适的视觉动感符号，举例如下。

NOTE

- **字体、线条和图像的大小尽量多一些变化**

变化大小是表明层次当中相对重要性的最好的一个办法。扩大尺寸可以突出重点，因而也就增大了想起它来的可能性。

- **间隔要有序**

安排有序的间隔会增大图形的条理性，有助于层次和分类的使用，让思维导图“敞开”供人添加，看起来也美得多。

- **间隔要合理**



图14 合理间隔使思维导图结构更分明

每个条目之间空出一定的地方，会使思维导图秩序井然，结构分明。从逻辑结论来看，各条目之间的空间可以与条目本身的重要性相比。例如，在日本插花艺术中，整体布置的基础是鲜花之间的间隔。同样地，在音乐中，声音经常是围绕着无声而安排的。例如，贝多芬的第五交响曲实际上是从休止或者静止符开始的。

2 • 发挥联想

联想是改善记忆力和创造力的另一个重要因素。它是人脑使用的另一个整合工具，目的是要让我们的生理体验产生意义，这是人脑记忆和理解的关键。

建立了中央图形和基本分类概念，联想的力量就可以让大脑进入任何话题的深层次。

正如已经提到的一样，任何用于联想的方法都可以同样用于强调，反过来亦然。



NOTE

- **要在分支模式的内外作连接时，可以使用箭头**

箭头可自动地引导你的眼睛，把思维导图中的一个部分与另一个部分连接起来。它们可以是单向的，也可以是多头的，大小、形式和维度都可以变化。它们给你的思想一种空间指导。

- **使用各种色彩**

色彩是加强记忆和提高创造力最为有用的工具之一。为了编码或者在思维导图的特别区域里加上特别的颜色，可以专门选择一种颜色，这会使你更快地进入信息，会改善你对这个信息的记忆效果，并提高创造性想法的数量和范围。这样的颜色代码和符号可以一个人做，也可以在一个小组里进行。

- **使用代码**

编码会让你在思维导图的各个部分之间快速建立联系，不管这几个部分在纸上看起来有多么远。代码可以是打钩、打叉、圆圈、三角形或者下划线，也许，它们还可以更精致一些，如彩图 3 的思维导图。

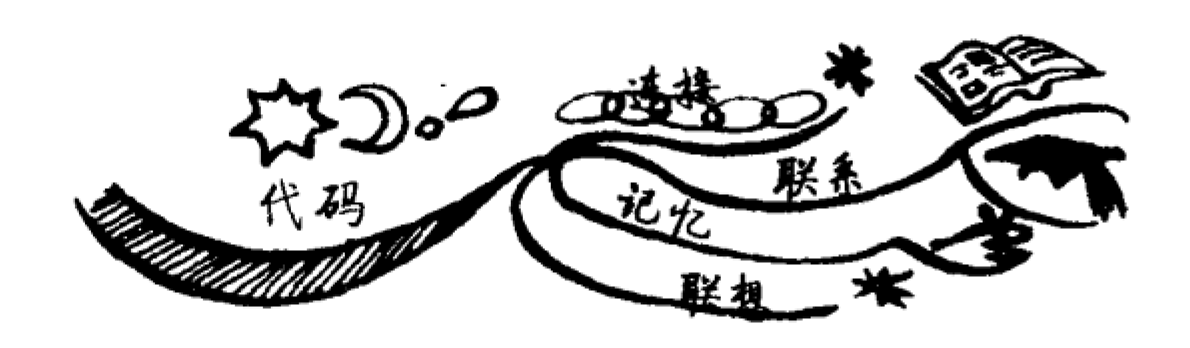


图 15　使用代码

代码也可以节省很多时间。例如，你可以在自己的笔记中使用很简单的一组代码来代表人、项目、经常反复发生的一些事情或者经过。

代码可以通过简单地使用颜色、符号、形状和图形来巩固和强化层次与分类。它们还可以用来把一些资料来源与思维导图联系起来（如传记、参考资料等）。

3 • 清晰明白

模糊不清会妨碍感知力。如果你在笔记上乱画一通，那只会阻碍

NOTE

而不会帮助你记忆。

- **每条线上只写一个关键词**

每个单独的词都有上千个可能的联想。每条线上只写一个词会给你带来联想的自由,如同给一个肢体装上了额外的关节。重要的词组并没有丢失(本规则更为详尽的讨论见 10.6.2"认为词组更有意义"一节)。

- **所有的字都用印刷体写**

印刷体都有一个较为固定的字形,因此也更易于让大脑"拍照"。所额外花费的时间,由于快速的创造性联想和回忆会得到更大的补偿。用印刷体还会显得简洁,大写和小写字母可以用来显示词汇在思维导图上的相对重要程度(此项针对英文书写而言——译者注)。

- **关键词都要写在线条上**

线条为词汇的"肉体"提供"骨架"。因此,它会有助于图像的组织和整洁,因而也就使得整个图形条理清楚,有助于记忆。线条还会鼓励进一步的连接和修饰(见第 95 页的图 18、19、20)。

- **线条的长度与词本身的长度尽量一样**

这个规则容易让词和词尽量靠近,因而也就有助于产生联想。另外,所节约的空间也让人能够包括更多的信息在一张思维导图上。

- **线条与线条之间要连上**

把思维导图中的线条彼此连上容易使思维也连接得更紧凑。线条可以变成箭头、曲线、圆圈、圆环、椭圆、三角形、多边形,或者从大脑这个无限的仓库里随便想出个什么形状来。

- **中央的线条要粗些**

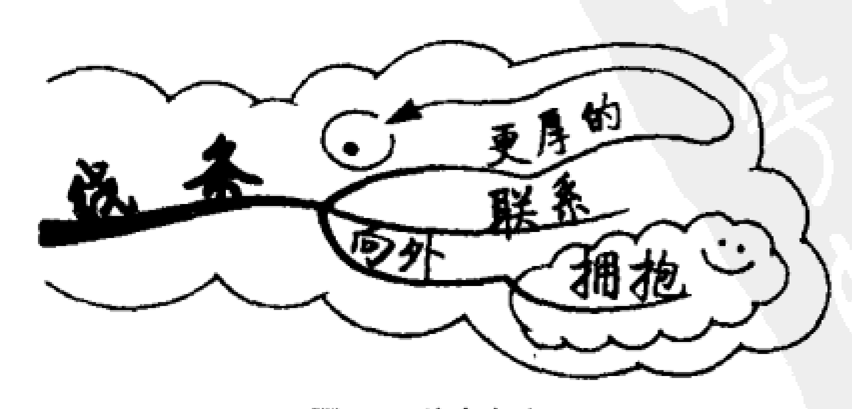


图 16　线条加粗

NOTE

加以突出以后，较粗的线条立即向你的大脑发出一个信号，让你注意中心思想的重要性。如果你的思维导图是处在探索阶段，也许你会发现，在思维成图的过程中，一些周边思想实际上比中心思想更为重要。在这些情况下，只要合适，你就可以简单地把外围的线条加粗一些。有机的曲线条会更大程度地增强视觉兴趣。

- **边界要能"拥抱"分支轮廓**

边界线"拥抱"一个完成的思维导图的分支时，它会定下这个分支的独特外形。这个独特的外形可以激发包含在这个分支里的信息记忆。对于更为高级一些的记忆专家而言，这些外形可以成为"活的图片"，极为成功地强化回忆起来的可能。

我们当中许多人在小的时候，经常无意识地干这样的事情：在阳光灿烂的日子外出躺在草地上，仰望着蓝天白云……你多半会对着飘动的白云说："啊，那是一只羊！""有只恐龙！""有条船！""有只鸟！"……

你的思维在根据随意的外形构造图像，因而也就让外形更易于记住。同样地，在思维导图中创造外形，会帮你在一个更为容易回忆的形式里组织许多的数据。这样收集信息，叫做"零打碎敲"，是非常有名的助记法。

根据心理学家的看法，我们的短期记忆平均只能够记住七个信息条目。"零打碎敲"可以帮我们更为有效地使用存储空间。

例如，一位未经训练的大脑使用者可能会把全部的短期记忆力用在存储一个7位数字的电话号码上面。而有经验的记忆者，他会把这7位数字以一种有意义的方式收集起来，因此就可以腾出空间来用于记忆别的东西。

1982年，蔡斯(Chase)和埃里克森(Erickson)做了一项关于这种记忆的实验，1986年格拉斯(Glass)和荷里尤克(Holyoak)对此进行了描述。一位受试者特别有趣，一开始，他平均只能记住7位数字。但是，

经过两年的“零打碎敲”练习后，他可以记住 82 位数字。他的特别技巧就是把数字与大脑里面已经有的长期记忆联系起来。例如，“351”这几位数字，就与以前的一项世界一英里短跑纪录联系起来了（3 分 51 秒）。

因此，在思维导图上画边界线有明显的助记作用。如果你希望在已经画了边界线之后再加上什么东西，那么，可以再加上几条新的分支，加上新的边线，就像一棵被锯掉的树干上露出的年轮。

- **图形画得尽量清楚些**

外部的条理性会有助于内部的思维条理。清楚明白的思维导图看起来顺眼一些，好看一些，也更美。

- **让纸横向放在你面前**

横向的格式（风景画）比纵向的格式（人物肖像）给你更多的自由和空间来制作思维导图。横向的思维导图读起来也容易些。

没有经验的思维导图制作者经常是转动纸张，而人和笔却保持原地不动。这在制作思维导图时可能不会引起任何麻烦。可是，在重新阅读思维导图的时候，却需要你极力扭曲身体，这些高难度动作足以用来考验一位瑜伽大师的功力！

- **词语尽量横着写**

横着写的词语让大脑更容易进入已经表达出来的思想，这个规则对线条角度的要求与对词语本身的要求是一样的。如果尽量让线条保持横向，思维导图读起来会容易得多。

4 • 形成个人风格

如前所述，我们都是与众不同的个体。思维导图应该反映出我们这些独特大脑里面非同一般的思想网络和思维模式。思维导图反映出的特性越多，我们的大脑就越是能够与它们保持一致。

为了真正形成个人的思维导图风格，你应该遵循“1 +”原则。这

NOTE

个意思是，你所画的每一幅思维导图，都应该比上一次画的图更具色彩一点，更有三维特征，更有想象力，更有联想意义上的逻辑，更好看一些。

这样的话，你就会不断地发展和完善思维技能。你会画出一些自己想反复地看一下并为了创造和交流而使用一下的思维导图来。另外，你的思维导图越具有个性，你越是容易记住它们所包含的信息（详情见第11章）。

10.4.2 布局

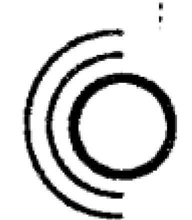
1 • 突出层次

如第9章所述，按照基本分类概念的形式使用层次和分类，可以极大地提高大脑的能力。

2 • 使用数字顺序

如果你的思维导图是某项特殊任务的基础，比如一场演讲、一篇文章或者一次考试的答案，你可以以一种特别的顺序来交流自己的思想，不管是按时间顺序还是按重要性的顺序。

为了实现这一点，你可以简单地给所需要的顺序编号，如果需要的话，甚至还可以给每个分支分配一些合适的时间或者重点。如果你喜欢字母，也可以使用字母表里的字母。不管哪种方式，使用顺序的方式总会自动地得出更富有逻辑的思想。



10.5 思维导图建议的基本理论分析

思维导图建议是用来补充思维导图规则的，旨在释放思想，并提供最佳的身心状态。

NOTE

思维导图建议总结

打破思维障碍

- 增加空白线条
- 提问题
- 增加图像
- 保持无限联想的能力意识

强化

- 复习思维导图
- 快速检查思维导图

准备

1 • 做好精神准备

- 培养积极的精神状态
- 复制周围的图像
- 专注于自己的思维导图
- 让自己做个荒诞的人
- 尽量让思维导图漂亮些

2 • 准备好材料

3 • 准备好工作空间或者工作环境

- 确保房间温度适宜
- 尽可能使用自然光
- 确保足够的新鲜空气
- 房间摆设要合适
- 制造良好的周边环境
- 放一些合适的音乐,也可以安静地工作

NOTE

10.5.1 打破思维障碍

1 • 增加空白线条

如果暂时出现了思维障碍，可以先继续在思维导图上加一些线条。这会对大脑提出挑战，刺激大脑去完成尚未完成的东西，使其在你无限的联想能力帮助下“茅塞顿开”。

2 • 提问题

提问题是大脑借以积累系列知识的主要方式。给自己提一些合适的问题，会引起一些打破思维障碍的反应。

3 • 增加图像

在思维导图上增加图像，可以使进一步触发联想和易于回忆的可能性更大。

4 • 保持无限联想的能力意识

保持这个意识，会让大脑处于自由状态，而不是受制于既有的习惯。

练习

你可能会发现，在这个阶段做两个练习是很有帮助的。

第一，从你的记忆里随便选择两条信息，从逻辑角度也好，从幻想的角度也好，把它们与随机选择的一个物体联系起来。

第二，把一幅思维导图中使你思维“受阻”的那一部分取出来，作为新的思维导图的中心。进行一次快速的思维联想冲刺，让思维重新活跃起来。

NOTE

10.5.2 强化

1 ● 复习思维导图

研究显示，复习之后的记忆力根据特定的时间曲线而有所变化（见东尼·博赞的《超级记忆》[*Use Your Memory*]）。如果要积极地记住自己的思维导图，比如为了考试或者某一特别项目的目的，可以做好计划，在一定时间内复习。这会使你能够完善或者修改某个图区，在任何可能遗漏的地方加入内容，强化特别重要的联想。

进行了一个小时的学习之后，最好按下列时间间隔复习一下思维导图：

- 10~30分钟之后
- 一天之后
- 一周之后
- 一个月之后
- 三个月之后
- 六个月之后

到这个时候，思维导图会成为不断向前发展的长期记忆的一部分。

2 ● 快速检查思维导图

复习思维导图的时候，应该时不时快速地做一些思维导图简图（只花几分钟时间），总结出你可以记起来的思维导图原图。

这样做的时候，你实际上是在重新创造和更新自己的记忆，它再次表明创造力和记忆力是不可分割的。

如果你只检查思维导图原图，你的大脑会持续依赖思维导图的外部刺激才能辨认出已经做过的事情。而另一方面，制作一幅新的思维导图，会使你在没有外部刺激的时候检查出你能够记忆的东西。尔后，你可以把结果与原图比较，并调整任何错误、不一致或者遗漏的地方。

NOTE

10.5.3 准备

为了最大限度地发挥自己的创造力，你需要制造一个理想的氛围（精神的和身体的）来制作思维导图。下列建议可以帮助你确认自己是否已经具有很好的状态、材料和工作环境。

1 ● 做好精神准备

- **培养积极的精神状态**

积极的精神状态会打开思路，增加自然联想的机会，放松身体，改善感知力，并在总体上形成导致积极结果的态势。所有这些好处都将在思维导图中显示出来。因此，认真地完成每一次的思维导图任务是很重要的，哪怕是处于传统上认为的“消极”情形里，比如一次考试，也是如此。

- **复制周围的图像**

只要有可能，应该尽量复制其他的思维导图、图像和艺术作品。这是因为，你的大脑天生就会通过复制并根据复制的东西再创造新图像或新概念的方法来学习。你的网状组织激发系统（这是大脑中一个复杂的“编组站”）会自动地注意那些能改善你的思维导图技巧的信息。

- **专注于自己的思维导图**

许多人在自己的思维导图画得不如意的时候就心烦意乱或者自暴自弃。这时候，应该不带评判态度地分析一下思维导图，再重下决心继续下去，加以改进。

- **让自己做个荒诞的人**

应该把所有“荒诞”或者“愚蠢”的想法都记录下来，特别是在开始制作任何思维导图的起步阶段，还要让别的思想也能从中流溢而出。这是因为所谓荒诞或者愚蠢的想法通常都是一些包含了最大的突破口和新范式的东西。而且，根据它们的定义，也都是远远超出正常的东西。

NOTE

- **尽量让思维导图漂亮些**

大脑有趋向美的自然倾向。因此，思维导图越是漂亮，你能创造和记忆住的东西就越多。

2 • 准备好材料

我们大家在潜意识里都倾向于根据事物的美丑来“打开”或者“关闭”感觉输入。所用的纸张、笔墨和加重点符号的标记笔及存放文件的方法，都应该是能够找到的、尽可能做好的。这样，你就会被它们吸引，并乐于使用它们。

3 • 准备好工作空间或者工作环境

跟你所使用的材料一样，你的工作环境可以唤起你消极、中性或者积极的反应。因此，工作环境应该尽量让人心情愉快，尽量舒适，以便于让思维进入良好的状态。

- **确保房间温度适宜**

温度太低或太高会分散你的工作精力。在适宜的温度里，你很容易判断如何适宜地增减衣服，以达到最舒适状态。

- **尽可能使用自然光**

自然光对人眼有更大的放松作用，也可以对大脑产生更为准确的外形、色彩、线条和维度信息。

- **确保足够的新鲜空气**

大脑最为主要的食物是氧气。新鲜空气可为大脑提供燃料，因此增强感知力和精神耐力。

- **房间摆设要合适**

使用的椅子和书桌都要是质量最好的，其外形设计应尽量使你保持轻松、舒适的笔直姿势。好的姿势会增大血液对大脑的供给，改进感知力并加强精神和身体的耐力。此外，设计良好、吸引人的家具会使你产

NOTE

生使用工作空间的欲望。

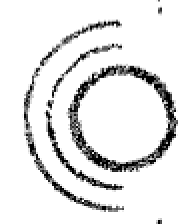
- **制造良好的周边环境**

跟质量好的家具和工具一样，吸引人的周边环境会鼓励你使用工作空间。因为学习经常与惩罚联系在一起，许多人下意识地就把自己学习或工作的地方设计成一个囚室的样子。要把自己的地方布置成一个不断想去的地方，哪怕你脑海中没有什么明确的学习任务。

在墙上挂几张好看的画，铺上一块好的地毯——这些小动作都会使你的工作空间变成一个受欢迎的、吸引人的好地方。

- **放一些合适的音乐，也可以安静地工作**

我们大家对音乐的反应各有不同。有些人喜欢在画思维导图的时候来一点音乐，另外一些人喜欢安静。两者都应该试一试，放点音乐，一点也不放，或者选择一些音乐——古典音乐、爵士乐、流行音乐、摇滚乐或者其他一些音乐，只要是适合你的都行，而且根据你当时的情况而定。



10.6　四个危险区

开始做思维导图的人通常容易落入下述四个危险区：

1• 弄出一些实际上不是思维导图的思维图。

2• 认为词组比单个词更有意义。

3• 认为“乱七八糟”的思维导图没用。

4• 对思维导图产生一种消极的情感反应。

所有这些危险区都可以很容易避开，只要你记住下述原则即可。

10.6.1　实际上不是思维导图的思维图

图 17 是一些初学者画的，他们还没有完全掌握思维导图规则。

初一看，它们都像是思维导图，而且好像遵守了思维导图的基本原则。可是，有好几处是不一样的。当两个图都往下发展时，它们会越来越乱，越来越单调。另外，所有的想法都归结到了同一个层次上，

NOTE

成了彼此互不相关的一些思想。

因为忽视了条理清晰、重点突出和联想丰富的规则,看起来好像会往秩序和结构上发展的东西,事实上导致了混乱、单调和没有条理。

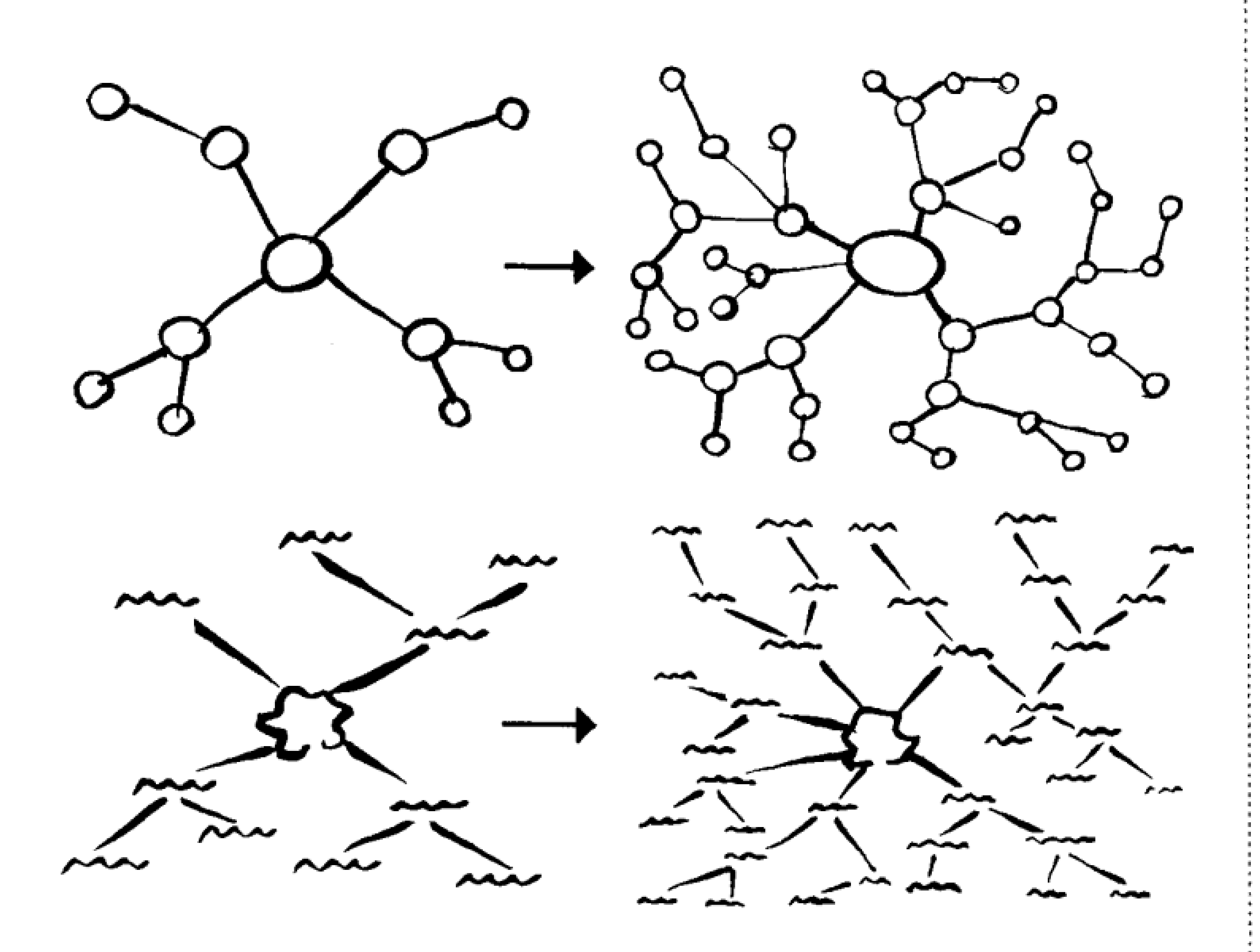


图17 不是思维导图的思维图。这些结构通常被称为杂乱或蜘蛛图表,会导致混乱、单调或无序的想法。仔细分析,图中包含了多少种大脑皮层的技能,而更重要的是,它没有包含哪些?

10.6.2 认为词组更有意义

这个误区最好用一个特别的例子来加以说明。

我们来假设一下:有个人度过了一个非常不开心的下午,想用思维导图记一篇日记,如图18、19、20所示。

图18好像是整个"非常不开心"的下午的充分记录。但是,仔细一瞧,有好几个缺点就很清楚了。第一,这个记录使日后修改变得很

NOTE

困难。这个词组表达了一个固定的概念,对任何其他的可能想法没有形成开放的态势。

对比而言,图 19 把整个词组分成了各个单词,让每个词都有从其自身联想发展的自由。这一点的重要性可以在图 20 中看得更为明白。图 20 中,单个词的规则使其得出了逻辑结论,还使用到了图像和色彩的辅助原理。你可以在这里看到,整个下午的主要概念就是"高兴",重点在"不"字上。你可能是生病了,遭到了很大的失败,或者听到了某个特别坏的消息,所有的一切都是真的。同样真实的是,整个下午可能也有一些好的事情(太阳可能在天空闪耀,哪怕只是闪烁了一下!),而这一点,用单个词或者图像就能让你真实地记录下来。单个思维导图规则,让你既看到自己的内心,也看到外部的环境,既清晰,又现实,因而对自己也"更为真实"。

最坏的情况是,消极的词组会抹去日期、年代,人们甚至不知是哪个年代的作品。"去年是我一辈子中最差的一年。""我上学的几年完全是在地狱里度过的!"这还只是常听人说到的两个例子。

如果这样的想法反复出现,它们最终会披上真实的外衣。可是,它们不是真实的。当然,我们时不时地都会遇到失望和挫折。可是,总还是有一些积极的因素在里面——如果没有别的,起码我们都还活着,都还能意识到受压抑! 而且,我们当然还有时来运转的机会。

在思维导图中使用单词会使你更清楚,更现实地看到自己的内心和外部环境。它还会制造一种平衡,使你看见任何话题的"另一面"。思维导图在解决问题和创造性思维时特别有用,因为它打开了思路,可以接受任何别的选择。

NOTE



图 18　标准的词组笔记，乍一看信息充足，仔细一瞧，它包含了危险的谬误。



图 19　更为简洁的笔记，它示范出一种自由，使每个词可以自成一体地向外放射。

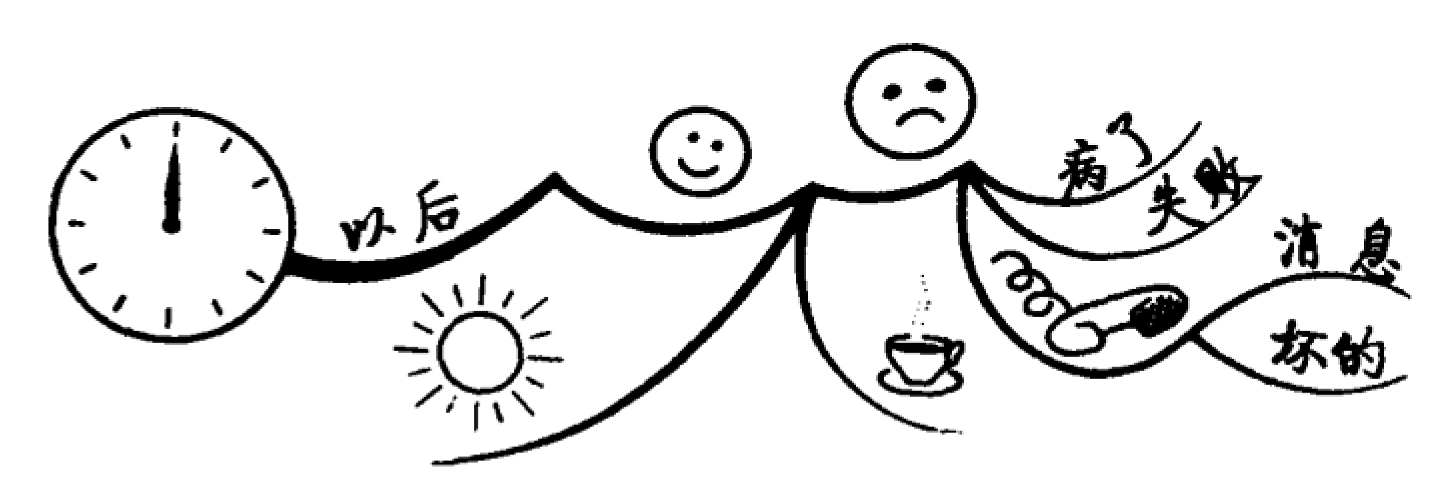


图 20　按照完全思维导图规则制作的笔记，使制作笔记的人可以更为全面、更为密切、更为真实和平稳地反映现实图景。

一个“非常不开心的下午”的笔记进程，其中思维导图规则的应用，使制作笔记的人更接近真实。

10.6.3　认为“乱七八糟”的思维导图没用

在某些情况下，比如你没有时间，或者在听一个令人困惑的讲座时，你可能会画一张看起来“乱七八糟”的思维导图。这并不是说这张图就很“差”。它只是反映了你当时的思维状态，或者大脑当时所接受到的东西。

你那“乱七八糟”的思维导图可能缺少清楚的条理，看上去也不美，可是，它还是准确地反映了你在制作这张导图时的思维过程。

画得清清楚楚的笔记看起来也许很诱人，很好看，可是，它们会给

NOTE

你一种什么样的信息检索呢？如我们已经看到的一样，这些笔记看上去很准确也组织有序，可是由于缺少重点和联想，它们几乎没法让人看清楚要表达的意思。

意识到这一点，会使我们减少负疚和自卑。看着自己画的思维导图，会使自己意识到，思路不清晰、乱七八糟和混乱无序的，不是你自己，而是那个讲课的人，或者某一本书的作者！

10.6.4 对思维导图的消极情感反应

有时候，你可能想一次就画好"最终"的思维导图，可结果还是只画出了个"初稿"。如果你对自己画的思维导图水准不甚满意或大为失望，你应该提醒自己，这只是第一稿，还需要修改才能趋于成熟。

练习

在本书的各个章节里，尽量多地选择或者准备了多种思维导图，用来示范规则和应用。这时，你也许会发现，快速地看一下本书所有的思维导图很有用，拿它们来对照规则，并作出合适的评判。此后，你应该照着最好的范例做，以制作出自己的更具放射色彩、更好看和更容易记忆的思维导图！

下章简述

本章已经给了你进入发散性思维这个无限宇宙所需的全部知识！记住所有这些规则和建议之后，你应该完全依靠自己的力量来完成自己的思维导图了。下一章，即"形成个人风格"，解释你如何通过使用思维导图来展现自己的个人技能和独特的方法，以强化思维导图。

11 形成个人风格



预览

11.1　制作思维导图的艺术

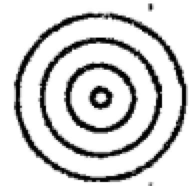
11.2　思维导图艺术的一些例子

11.3　制作艺术思维导图的益处

在本章中，你会学到如何利用思维导图规则和建议来展示自己独特的性格。我们先看看风格迥异的一些思维导图艺术范例，然后探索创造艺术性思维导图潜在的好处。还有一位思维导图制作者令人振奋的故事，他几乎是偶然使一个梦想变成了现实。

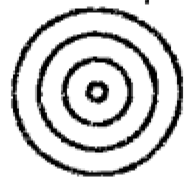
 

NOTE



11.1 制作思维导图的艺术

思维导图为改进眼手间的配合、开发和磨砺视觉技巧提供了很好的机会。稍加练习之后,你已经学会的一些图像制作技巧就可以用来把你的思维导图带入艺术的王国。这样的思维导图可以让你的大脑表达它自己的艺术个性和创造个性。在形成自己的个人风格时,应用图像、色彩、层次和间隔的原则会特别有用。

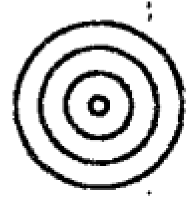


11.2 思维导图艺术的一些例子

彩图 5 的树形的思维导图是一幅了不起的作品,为克劳迪亚斯·勃拉(Claudius Borer)所作。他因为自己在组织结构方面的艺术思维导图而闻名于欧洲。这幅普通的思维导图涵盖了一家成长中的公司基本的路径、主干和可能的"成果"。

图 21 的思维导图是由凯西·德·斯苔芳诺(Kathy De Stefano)画的。她是一位营销顾问,画中表达的是她对于一个理想中的工作的想法。结果除了是一幅活泼和有创见的思维导图,它还是一件极富创造性的艺术作品。

图 22 是由约翰·吉辛克博士(Dr. John Geesink)画的。他是一位全球计算机工业顾问。他想要艺术地、幽默地表达"爱"的概念,而不用一个字。所有看见过这幅图画的人都求他送给他们一些彩色复印件!



11.3 制作艺术思维导图的益处

1 • 磨砺艺术技巧和视觉感知力,反过来又增强了记忆力、创造性思维和自信心。

2 • 减少压力,身心放松,自我探索。



图21 凯西·德·斯苔芳诺关于她理想职业的思维导图

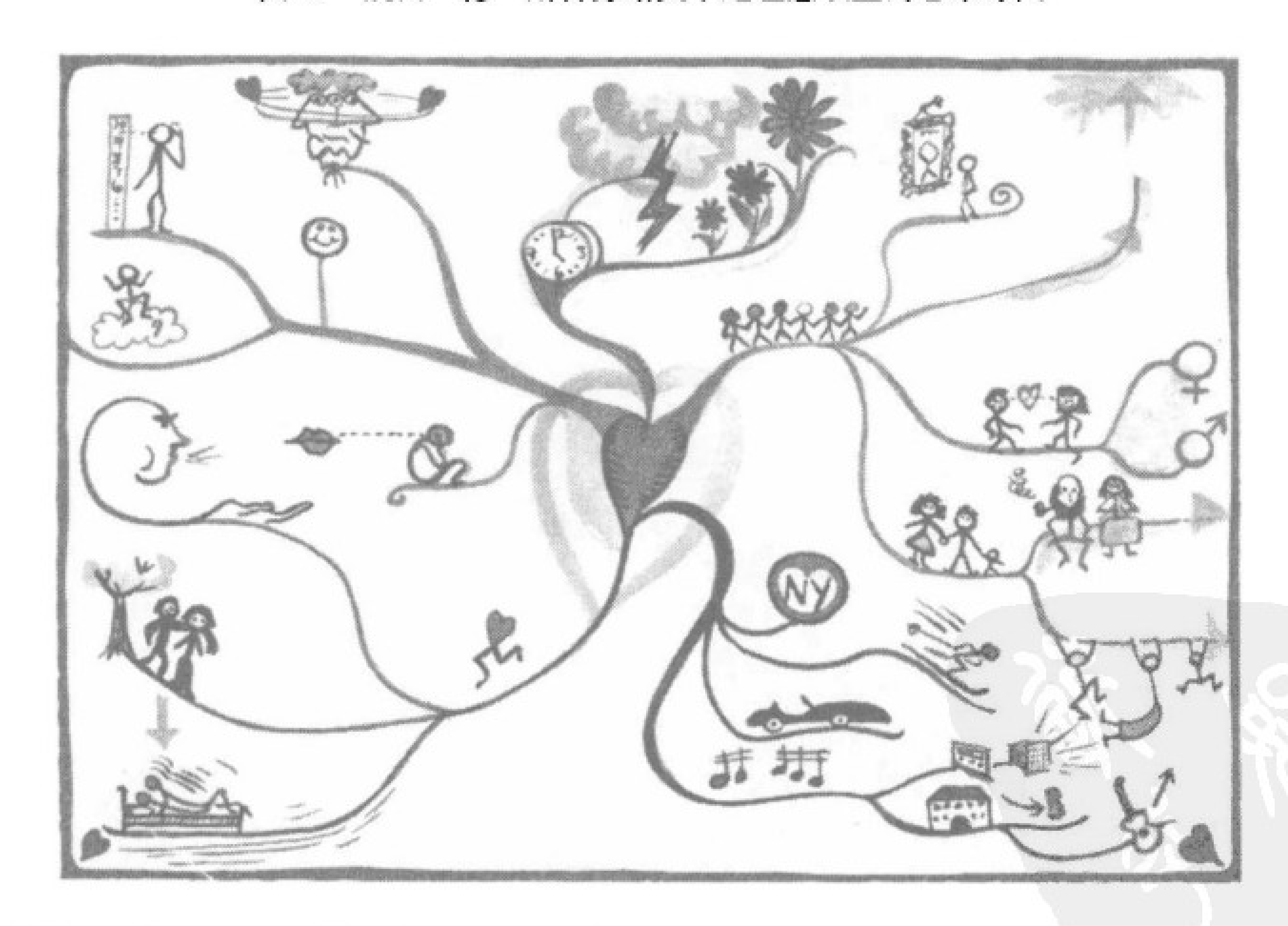


图22 数码集团的约翰·吉辛克博士制作的思维导图。该图没有用任何文字表现"爱情"这个概念。

NOTE

3 • 愉快。

4 • 为其他的思维导图制作者提供“示范作品”。

5 • 更深刻理解伟大艺术家们的作品。

6 • 商业价值。例如，一位5岁的英国男孩迷上了思维导图，每天至少要画两幅，之后他以五倍于自己每周零花钱的价格卖出每幅图！



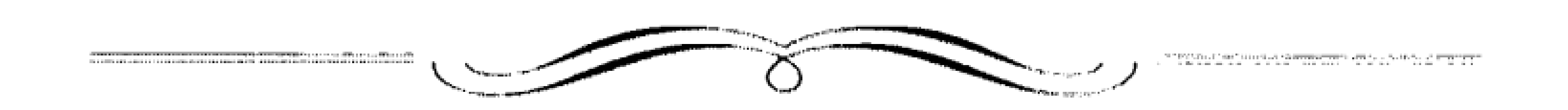
下章简述

到这个阶段，你可能会感觉自己像个婴儿，面前有一大堆极为复杂又好看的玩具，可不知道从哪一件开始玩起。下一部分会探索你学到的这些思维导图的技巧和方法在更广范围中的应用。

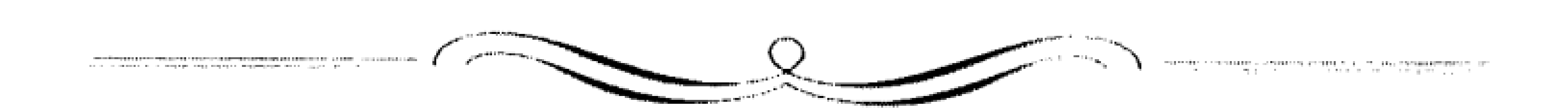


第四部分

综　合



本部分将探讨可以借助思维导图很好地完成的任务。这些任务包括了下述智力活动的主要方面：决策；组织自己和别人的思想；记忆；创造性思维和脑力风暴，以及创造集体思维或者总体思维的方法。







12 决策



预览

12.1 整体决策

12.2 简单决策

12.3 进入思维导图应用者的大脑(Ⅲ)

12.4 决策

12.5 解决犹豫不决的办法

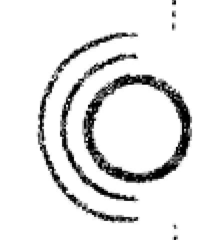
12.6 决策练习

12.7 二分法思维导图的益处

在作个人选择时，思维导图对理清思路是一个特别有用的工具。先用思维导图把自己的需要和欲求、优先要考虑的事情和受到的约束理出来，再根据所涉及的，已经看得很清楚的问题来作决定。在你获得了思维导图规则的全面知识以后，要根据本章的内容帮助你自己用新学到的技巧来决策。

NOTE

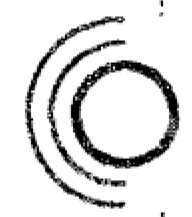


12.1 整体决策

在整体决策的时候,思维导图可以帮你平衡彼此冲突的一些因素。

我们打个比方,你在考虑要不要买一辆新车。你想要有一定程度的舒适和质量,可手头的活钱又不是太多。也许你只好去找一辆二手车,在省钱与降低可靠性与耐用性之间掂量。

思维导图不能替你作决定。可是,它把一些关键的因素明白地列出来,因而就大大地帮助你自己学会如何去作决定。



12.2 简单决策

这种类型的简单决策叫做二分决策。二分决策是理清顺序的第一个阶段。可以更为广泛地把它划分为评估性决定,包括这样一些简单的选择:是/不是,更好/更差,更强/更弱,效率更高/效率更低,效益更好/效益更差,贵些/便宜些。进入思维导图应用者的大脑(Ⅲ),会给你举出一个很好的例子。



12.3 进入思维导图应用者的大脑(Ⅲ)

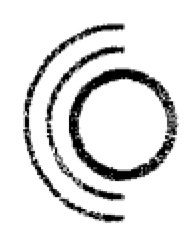
我们再一次来看看这位应用者的内心,他或她现在要决定买还是不买一幢房子。

根据思维导图的规则,在思维导图的中间放了一幢多维的彩色房子。因为这是一项评估决定,基本分类概念就是二分法的“买”和“不买”。

画好了中心图和主干之后,我们的应用者就根据思维导图方法,把所有与买房相关的念头捕捉在一起。几条主干到位后,我们的应用者立即按照思维导图方法,让头脑中的一连串思想自由地流动起来。每个念头都恰如其分地安排在最好的位置上。由于联想很少是按线

性状态发生的，因而就会出现很多思维跳跃的情况，从一个分支到另一个分支，按照思维本来的自然顺序展开。例如，在强大压力下工作时，可能会触发对梦境的一些想法，对思维导图的一些新的想法。这些想法依次又可能会导致想到一些别的选择。（有系统地按一个个分支来完成思维导图不是太好，因为这样会限制大脑正常发挥功能，诱导它顺着前后顺序去想问题。）让大脑自由奔放地想问题要好得多，这样一来，全部的思想和情感都会包容在越来越多的联想之网中。

我们的应用者使用到了图像和色彩，这在决策中尤其重要，因为这些可视的因素会帮助捕捉到概念和情感。与普遍的看法相反，情感历来都是决策过程当中不可或缺的一部分，它们在思维导图当中应该占有一个合适的重要位置。



12.4 决策

一旦所有相关的信息、想法和情感都汇集到思维导图上后，就要用下述五种方法来作一个二分法的选择：

1 • 过程中产生

在许多情况下，在画思维导图的过程中自然就会产生一个解决办法。当大脑看到收集到的全部数据后，突然就冒出一个，“啊哈，我想到了！”一下子就为这个决策过程画上了句号。

2 • 数字加减法

如果思维导图画完了，办法还没有想清楚，就应该使用数字加减法。所谓数字加减法，是指给思维导图各边的每个关键词都编一个号码，按重要程度从“1”一直编到“100”（见彩图4）。

一个词被编好号码后，把“分值”加起来，先把“行”那一边加起来，然后再把“不行”那一边加起来。得分最高的一边“获胜”。

NOTE

由国际加速学习和教学协会前任总裁及大脑信托慈善协会的共同发起人范达·诺斯制作的思维导图(彩图4),是应用数字加减法的一个清楚的例子。

范达·诺斯制作的思维导图,目的是要帮她决定公司要不要搬迁。

范达需要考虑一系列个人和职业上的因素,以决定是搬迁还是留在原地。你可在图中看到最后的结果!

3 • 直觉/超逻辑

如果第一种和第二种方法都没有得出一个决定,还可以根据直觉或者"内心感觉"的办法来确定。

直觉是一种遭受了不少诋毁的精神力量,我和神经心理学家迈克尔·J·吉尔布都喜欢把它叫做"超逻辑"。大脑用超逻辑来考虑其广大无边的数据库(由几十亿从以前的经历中积累起来的经验元素构成),用以作出决定。

大脑可以在一瞬间完成最为复杂的数学运算,可以涉及几百亿的排列组合,用以得出一个在数学上极为精确的可能成功的估计,而这一点可能被下意识地按下述方法表现出来:

> 把你以前生活当中几乎无限的数据库考虑进去,再把你提交给我的几十亿条数据在目前这个决策过程中加以整合,我目前对你的成功概率的估计为83.786 2%。

这个庞大运算的结果被注册在大脑里,转换成生物反应,被个人解释成简单的"内心感觉"。

在哈佛商学院进行的研究显示,全国和多国组织的经理和总裁们认为,他们成功原因的80%归功于直觉或者"内心感觉"。

思维导图对于这类超级思维特别有用,因为它给大脑更广泛的信

NOTE

息，其计算也是以此为基础的。

4 ● 沉思期

另一个方法说起来很简单，那就是让大脑静静地产生一个想法出来。换句话说，完成了决策思维导图后，你可以让大脑放松下来。大脑往往在休息或者孤独之时达到和谐状态并把接收到的大量数据加以处理和整合。也正是在这样一些时候，我们往往才作出最为重要和准确的一些决定，因为放松会把大脑未用部分的巨大能量释放出来——即我们大脑99%未用部分的能量释放出来，包括经常被称做"下意识"的那部分能量。

这个方法可以通过实际经验加以论证。例如，很多人报告说突然记起某个东西在什么地方，突然有了创造性的想法，或者突然意识到他们需要作出一个特别的决定。可能是躺在浴盆里的时候，可能是在剃须时，开车时，远距离长跑时，躺在床上时，做白日梦时，在花园里剪草修花时，坐在海滩上时，在乡间散步时，或者在任何一种安详、闲适和孤独的情境中。建议你使用这种方法，因为，只有在这种情形之下，你的大脑才会达到和谐状态，从而作出整合，结果就导致最有意义的和准确的决定。

5 ● 如果数字加减法得出了同样的结果

画好思维导图以后，如果上述几种办法都不能产生一个决定，则一定会出现"行"和"不行"相等的情况。这时，两个选择都可令人满意，不妨扔硬币以决策（这是二分法的最终办法），一面代表"行"，一面代表"不行"。

扔硬币的时候，必须要仔细地调整自己的情绪，因为你可能已经有了一个好选择。你可能会觉得，选择两者虽然都是一样的，可自己的副脑可能已经有了自己超逻辑的决定。

NOTE

如果硬币扔下来后,你的第一个感觉是失望或者一阵轻松感,那就显示出你的真实感觉了,因而你就可以自行决定了。



12.5 解决犹豫不决的办法

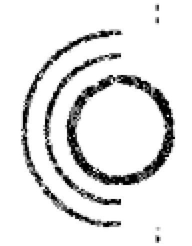
如果上述几种办法还不能让你作出决定,你会感觉到像一个钟摆一样在两边摆来摆去。

这时候,大脑实际上是在慢慢地发生微妙的转变,从二分法向三分法选择靠近。这个决定不再简单的是“行”和“不行”,而是:

- 行
- 不行
- 继续考虑选择

第三个选项不仅不容易得出结果,而且时间越长越不利于作出决定。最终你又选择了继续考虑,因为你把思维的动力引到了这个方向。

这个问题有一个简单的解决办法,那就是不作出第三项选择!换句话说,一旦发现自己开始考虑这个无限螺旋的龙卷风时,就应该立即作出一个“行”或“不行”的选择(第一个或者第二个选择)。这个基本方法的原则就是,作出一个决定然后再修正它,这比完全陷于瘫痪状态要好得多。



12.6 决策练习

跟所有形式的思维一样,二分法决策要求培训。可以给自己提出下述一些问题来练习:

- 我应该购买 X 吗?
- 我应该学习 X 吗?
- 我应该把个人特性当中的 X 这一点改变吗?
- 我应该加入 X 组织吗?
- 我应该去某国/某市吗?

NOTE

在下面这个"X 目标"练习中,基本的思想是要在没有任何数据的情况下找到基本分类概念,换句话说,就是要构成一系列你可以指向任何目标的问题,而且,作为一组询问,它们可以在目标确认的时候作为思维导图全图的基础。这道练习题还可以用来帮助你在试图回答一个问题之前分析这个问题。

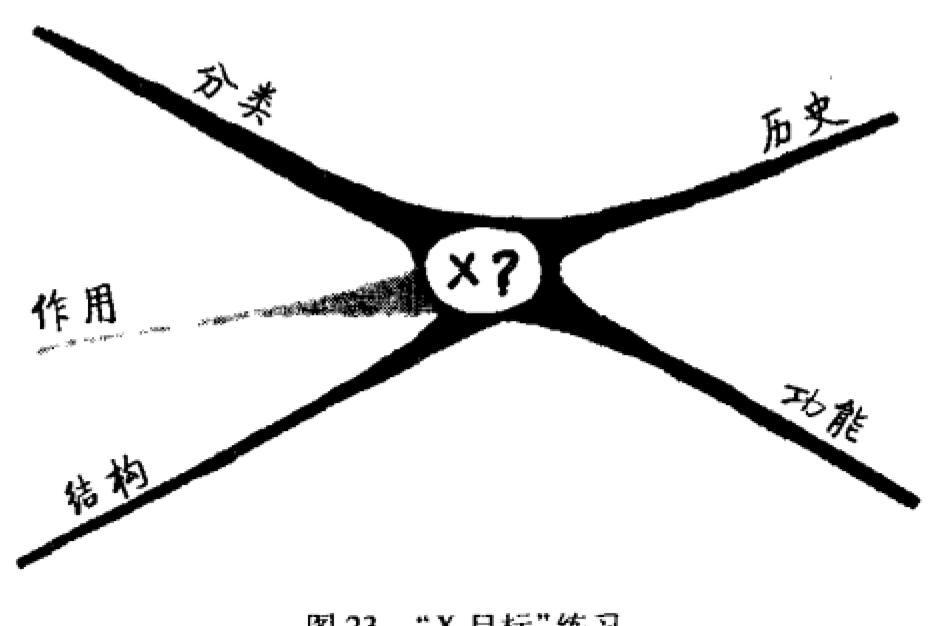


图 23 "X 目标"练习

在"X 目标"练习思维导图中(见图 23),对于主要分支有如下的解释:

1 • 历史——历史的起源是什么?它是怎样发展的?

2 • 结构——它采取什么样的形式?它的结构如何?这些询问可以从分子结构一直到大的建筑形式。

3 • 功能——它是怎样工作的?其动力何在?

4 • 作用——它做什么?(1)在自然世界里;(2)在人类世界里。

5 • 分类——它与其他一些事情是怎样联系在一起的?这个问题又一次可以从非常大的动物界、植物界和矿物界问到具体的分类里去,比如物种和元素周期表。你可能想用下列的"X 目标"建议来试着回答这个问题:马、汽车、碳、西班牙、太阳、上帝、石头、书、电视。当然,你还可以用任何别的选择。当你完成这道练习题的时候,看看你是否可以改善基本的思维导图

NOTE

思想。

你还可以在一些公众辩论话题上使用二分法思维导图，如宗教、政治、道德、职业或者教育系统等。



12.7 二分法思维导图的益处

1 • 二分法思维导图会让大脑把整个复杂和相互纠缠着的信息立即加以融汇，把一些问题全都清楚地摆出来。它们还能给大脑带来一个事先构造好的框架，以便于产生联想，确保所有相关的因素都被考虑进去。

2 • 它们会利用全部的皮层技能，作出的决定会是全面考虑后得到的结果。

3 • 它们使用图像、色彩和维度，给整个决策过程增加必要的创造性成分。

4 • 它们还能使用色彩和图像把一些重要的情感因素考虑到决定里面去，有助于把一些重要的比较点突出出来。

5 • 思维导图的制作过程本身经常导致或者触发一个决定。

6 • 它们会生成大量的比列举方法多得多的具体条目，因而就确保了更为准确的最终决定，特别是当数字加减法不起作用的时候。

7 • 它们使用非常多的皮层技能，因而就把大脑直觉和超逻辑的能量释放出来了。

8 • 它们会提供一个平衡和综合的环境，可以在这个环境里作出合适的决定。

9 • 思维导图可以清晰地反映出内部的决定过程，因而就可以让人们把精力集中在与决策相关的所有因素上面。

下章简述

在你自己已经熟悉了二分法的决策方法以后，就可以准备好向多种类的思维导图制作转移了。下一章介绍令人激动的多种类思维导图制作技巧，它会帮你作出更为复杂的决定，并帮助你组织自己的思想。





13 组织自己的思想



预览

13.1 制作笔记

13.2 复杂的思维导图制作

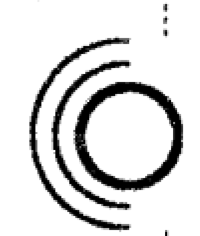
13.3 进入思维导图应用者的大脑(Ⅳ)

13.4 思维架构练习

13.5 多种类思维导图的益处

在本章中,你会学习到如何利用多分支或者多种类的思维导图来组织自己的思想(制作笔记)。这种方法比简单的二分法具有更复杂的层次和数量更多的基本分类概念。多种类思维导图可以用来做大多数描述性、分析性和评估性的工作。但是,我们只用了基本决策例子,旨在使你从二分法向多种类思维导图的转移容易一些。你还会继续看到一个思维导图应用者的内心,并学习到一些很好玩的思维构筑游戏和练习。

NOTE



13.1 制作笔记

制作笔记是指一个过程，在这个过程里，你把记忆中或者创造力宝库里的信息抽出来并以外化的形式组织。在这个过程里，你把自己的思想以二分法或者多种类（更为复杂）法组织起来。它对决策也有极大的帮助。



13.2 复杂的思维导图制作

简单的二分法思维导图只有两个主要分支从中心分出来，而复杂的或者叫多种类思维导图却会分离出无数多的主要分支。在实际运用中，主要分支数或者基本分类概念数平均有三到七个。

这是因为，如我们在第10章中所见，平均来说，大脑不能够在短期记忆里保持多于七条的主要信息。因此，我们得注意选择基本分类概念最小数来真实地环绕主题，利用它们来将获得的信息分成可以掌握的小块儿，就像书的章节名称一样。

下列基本分类概念组已被证明在多种类思维导图制作中特别有用：

- 基本问题——怎样/什么时候/什么地方/为什么/是什么/是谁/哪一个。
- 部分——章/节/主题 。
- 性质——事情的特征。
- 历史——事情发生的时间顺序。
- 结构——事情的外形。
- 功能——做什么事情。
- 过程——事情是怎样发展的。
- 评估——事情有多好/多少价值/多少益处。

NOTE

- 分类——事情之间的相互关系如何。
- 定义——事情的含义是什么。
- 个性——人们是什么角色或者具有什么特点。

学会制作并掌握多种类思维导图会极大地加强大脑描述、分析、评估和综合信息的能力。

有趣的是，在过去的一个世纪里，在生物学和天文学中使用的高度复杂的层次分类系统，跟复杂的多种类思维导图越来越像。这种情况说明，思维导图是对自然的反映，反过来也是一样！



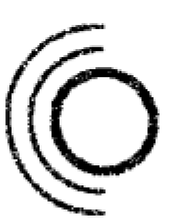
13.3 进入思维导图应用者的大脑(Ⅳ)

我们在上一个章节里离开我们的应用者以后，他或她已经决定按照已经完成好的二分法思维导图去买一幢房子。现在的问题更复杂一些了：我应该买什么样的房子？

一开始的时候，这个过程是差不多的。我们的应用者在纸中央画了一个合适的、三维的彩色图。然后，他或她选择了包括所有可选择的基本分类概念：价格、环境、功用、增加的部分、大小、风格。

这些参数确立下来以后，我们的应用者就可以按自己的需求和优先考虑的一些因素在每个标题下面填写了。这个过程立即就把各种要选择的内容清楚地表现出来，一些决定购买与否的关键问题也突出出来了。思维导图本身并没有作这个决定——它只是为思维导图的应用者提供了一个供其参考的选择图，以便作出最佳选择。

我们的应用者完成了多种类思维导图以后，他或她决定去翻阅地产代理商的相关材料。这时，对于想从房子里得到什么，他或她早已心中有数了。



13.4 思维架构练习

跟所有形式的思维一样，多种类思维导图是一种技能，它可以通

NOTE

过学习获得并在学习中得到发展。这里有两个极为有用和好玩的思维架构练习。

13.4.1 为什么这样做很好玩?

下面的几个练习都可以作为快速的思维导图来练习,因为它们是帮助你提高快速选择相关基本分类概念能力的好办法。想象一下,然后再做思维导图,为什么做下面一些事情很好玩?

- 与……一起外出
- 买一个……
- 学会……
- 改变……
- 相信一种……
- 从……中退回来
- 开始一个……
- 创造一个……
- 完成一个……

上面这个单子里,每个项目上面都应该确定一个具体的东西,然后再试着把一些"荒唐"的项目写在上面,以便于刺激想象力、记忆力,同时还可以激发创造性思维能力。下一步是为每一个项目做一幅快速的思维导图,为每一个认为有趣的项目选择不超过七个主要原因。(这种练习还有一个好处,那就是它们经常会在你意识到它很有趣的时候,导致你真的采取行动。)

13.4.2 目标 X

这是更为抽象,因而要求也更多的方法,可以检测你的基本分类概念选择技巧。你的任务是要准备一张描述目标 X 的思维导图。问题在于,你不知道目标 X 是什么,因此,你必须试图找到一组多用途的

NOTE

基本分类概念。这些概念如果发展合适的话，可能会生成一个对任何目标完整而有序的描述。

13.4.3 决策

当你完成了多种类思维导图以后，这个决策过程会与简单的二分法很相像。而且，这些要采取的步骤，与前一章里的步骤也是一样的。



13.5 多种类思维导图的益处

完成了一幅多种类思维导图以后，你可能会希望把第12章里所述的一些方法拿过来加以利用，以便作出自己的决定。

多种类思维导图的主要益处在于：

1 • 它们会帮助你开拓自己的大脑，提高分类、分组、理清思路、深入思考的能力。

2 • 它们会帮你在一张纸上以整合的形式采集复杂的信息，从而作出一个明智而聪明的决定。

3 • 它们帮你把一些必须考虑在内的关键因素突出出来。

4 • 跟二分法思维导图一样，它们使用全部皮层技能，从而使你在作决定前考虑得更为全面。

5 • 刺激了所有这些皮层区域以后，多种类思维导图会鼓励大脑进入一个与自我的对话中。换句话说，它们会让大脑观察用外化的全图表现出来的自我活动，因而能够更多地了解自己。这个新知识会扩充你的观点，鼓励大脑对主题作更进一步的思考。

6 • 它们可以以文件形式存储下来，以便在将来使用的时候提醒你为什么要作以前的那些决定，或者指导其他情景中需要作出的类似决定。

下章简述

现在，你已经学会了怎样组织自己的思想，怎样用多种类思维导图来制作笔记，那么你一定也很容易知道怎样去组织别人的思维，怎样记笔记。记录别人的思想这个重要和好玩的技巧，在以前困扰了许多人。在下一章里会主要论述。



14 组织别人的思想



预览

本章要探索如何利用思维导图去组织别人的思想(即记笔记)。在探索了笔记的主要作用之后,你会学到如何为记笔记做好准备。这样的话,你会得到每个学习阶段的最佳效果。最后,还有一个实际利用多种类思维导图记笔记的例子及其好处的总结。

NOTE



14.1 记笔记

记笔记,指的是把别人在演讲、书籍中或通过其他媒体表达出来的思想记下来,并把它们组织成一个结构,反映出原来的思想,或者根据你的需要重新组织。记笔记必须有记笔记的人自己的思想加以补充。



14.2 笔记的四个主要作用

1 • 记忆术

可悲的是,全世界大多数的大中学生都以为,笔记不过是一个帮助记忆的方法。他们唯一关心的是,这些笔记只要能帮助他们把所学的东西记住,能通过考试就可以了,之后就可以欢天喜地地全盘忘掉。我们知道,记忆的确是一个主要的因素,可绝对不是唯一的因素。其他一些因素,比如分析和创造性都是同样重要的。

思维导图是一种非常有用的记忆方法,其原因在第 15 章中有很好的总结。作为一种记笔记的技巧,它没有第 3 章中描述的线性笔记的任何缺点。反过来,思维导图提供的是一种具有大量优势,能与大脑协同工作的思维方式,它可以利用并释放出全部的大脑能量。

2 • 分析

从课堂上或者从书面材料里摘取笔记时,首先要分辨出所提供信息中最为主要的一些结构。思维导图制作可以帮助你从线性信息里抽出基本分类概念和层次概念。

3 • 创造性

最好的笔记不仅会帮助你记住并分析信息,而且会起一种跳板的

NOTE

作用，你可以借助它产生创造性思维。

☞ 思维导图可以合并从外部（讲座、书籍、杂志和媒体）记录的信息及从内部（决策、分析和创造性思维）产生的信息。

4 • 对话

在听讲座或者看书的过程中，所记的笔记必须记录接收到的所有相关信息。最为理想的情况是，它们还会包含你在听讲座或者看书时自发产生的一系列思想。换句话说，你的思维导图应该反映出你与演讲者或者作者之间智力的对话。可以用特别的色彩或者符号代码来区别你自己对思想交换的贡献。

思维导图因此就变成一个非常有用的工具，既可以从别处收集信息，也可以评估这些信息的质量。



如果演讲者或者书的作者碰巧语言组织能力极差或者表达不清，你的思维导图便会反映出这种混沌不清。这可能产生一幅看起来乱七八糟的思维导图，可是，它同时也会显露出混乱的根源。因此，你会更好地了解情况，而不像线性笔记那样掩盖其混乱，因为线性笔记虽然记得很整齐，可好几页满是无用的线条和清单。



14.3 让记笔记成为有效的"思维定式"

为了最大限度地利用记笔记的机会，你应该设计一个很好的组织方法，以便让你在记笔记的过程中能够构建一幅结构清晰的思维导图。

NOTE

读一本书，可以使用思维导图有机学习技巧(MMOST)，从中找到并建立记笔记的最好思维定式，如东尼·博赞在《启动大脑》第9章里详细描述的一样，基本步骤如下所述：

1 • 很快地**浏览**或者翻阅全书或者整篇文章，对其内容的组织得出一个初步的印象。

2 • 编制一个**时间**方案，以研究并确定在这段时间里必须涉及的材料内容和数量。

3 • 给这个领域已经**知道**的内容画一幅思维导图，以建立联想性的思维“抓钩”。

4 • 确立在这个学习阶段希望达到的**目的**和**目标**，并完成一幅不同的思维导图，用来回答在此学习阶段必须回答的所有问题。

5 • 再**总览**一下整篇文章，看看目录、主要的标题、结果、结论、小结、主要的示意图或者图片，和其他一些映入你眼帘的重要内容。这个过程会给你为这篇文章画的新思维导图一个中央图和主要分支(或者基本分类概念)。许多学生报告说，在他们完成了全书的预览阶段时，他们常常已经完成了90%的学习任务。集中精力于总体结构和主要的因素，作者的基本分类概念很快就清晰起来，可以很容易地用思维导图表现出来。

6 • 现在，转到**预习**阶段，看一看有没有材料还未包括在概览中，特别是每段、每节和每章的开头和结尾，因为这些地方往往集中了最为重要的信息，然后，再把它们加入到思维导图中去。

7 • 下一步是**内察**。这时，你可解决绝大部分的学习难题，但仍跳过一些主要的问题区域。对文章的其他部分熟悉以后，你就会发现很容易理解各段落的意思，并快速地完成思维导图。

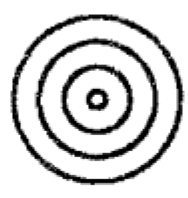
8 • 最后是**复习**阶段，你可以回到一些早先跳过去的、比较困难的一些部分，回头看看文章，以便回答剩下的问题，或者填完没有填的空。这时，你应该完成思维导图的笔记。

NOTE

整个过程有点像拼图游戏，开始的时候要看看整个盒子上的全图，然后再填入各个边角和外边，最后慢慢地填中间，直到拼出一模一样的图。

如果是讲座，建议使用相同的办法。为了使记笔记变得容易些，可以问演讲者是否有一个主要话题的讲座提要、议题或者讲课范围，可以事先给你。

如果不行，可以简单地一边听课，一边画一幅思维导图，在演讲者一边进行的时候，一边找基本分类概念。听完讲座以后，你可以编辑并修正你的思维导图，这个过程会使信息产生意义，因而也就加强了你对它的理解。在听讲座的时候做思维导图的具体办法见第 26 章。



14.4 多种类思维导图应用的一个实例

彩图 6 上的多种类思维导图是一位父亲画的，目的是要帮助他的女儿通过大学的英国文学课考试。

当面对一个如小说一样复杂的结构时，大脑能够指向这类智力“格子”是非常有好处的，因为它会把小说中最为重要的一些文学要素列出来。

这类思维导图可以让读书人把任何图书中的主要精髓更为准确和全面地抽出来。它还可以很容易地把一些基本的信息变成口头或者书面形式（如一篇短文或者考试的答案）。

下页的思维导图是由潘 · 柯林斯（Pan Collions）在 4 个月的时间里完成的。她是爱尔兰最有影响的电视节目《深夜表演》（The Late Late Show）的制片人。潘组织整个剧组人员讨论对主题、台词和节目顺序的想法。她自己还专门用大箭头做了一个笔记，显示了这个星期她的节目会到达的等级。



14.5 多种类思维导图对于记笔记的益处

1 • 它有第 9 章里提到的思维导图制作的全部 12 项益处。

NOTE

2 • 可以充分释放你巨大的“寻找然后发现”的大脑联想力。

3 • 学习目标可以很快实现。

4 • 思维导图笔记可以很快，而且很容易地转变成短文或者报告，以及其他形式的创造性或者交流性的形式。

5 • 分析思想越来越清晰。

6 • 随着知识的积累感觉越来越愉快。

7 • 你所有重要的学习过程都可以永久记录下来，而且易于参考。

图 24　电视节目制作人潘·柯林斯的思维导图，用以策划和记录主要节目。



下章简述

用思维导图组织你自己和别人的想法后，你就准备好了探索思维导图和记忆，即下章的主题。





15 记忆

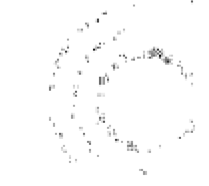


预览

本章以一个有趣的希腊神话开始。它告诉我们许多关于记忆、能量与创造力之间的关系。我们接着探索作为助记和创造性思维作品的思维导图，这之前还总结助记的思维导图的好处。

NOTE



15.1 一个希腊神话

宙斯是众神之王，他还因为好色而著名。他一生的大部分时间都花在了勾引天上人间的美女上———不论是直接勾引或是间接欺骗。

跟一般的观念不一样的是，他付出的激情并不平均——他在其中一位女神身上花的时间比在其他的女神身上花得更多。这位女神的名字叫摩涅莫辛涅(Mnemosyne)，是记忆女神。有一次，他花了九天九夜的时间与她疯狂地做爱，这场爱事导致了九位缪斯女神的出生。

缪斯代表创造力。每位女神专司一种艺术：

- 埃拉托(Erato)——情诗
- 卡利俄珀(Calliope)——史诗
- 欧忒耳珀(Euterpe)——抒情诗
- 乌拉尼亚(Urania)——天文学
- 波吕许谟尼亚(Polyhymnia)——圣歌
- 克莱奥(Clio)——历史
- 塔利亚(Thalia)——喜剧
- 特尔西科瑞(Terpsichore)——舞蹈
- 墨尔波墨(Melpomene)——悲剧

宙斯象征着能源及力量。因此，根据神话的说法，把能量或者力量应用到记忆里面，会发生作用，直接导致创造力。这个关系对思维导图理论有着特殊的意义。有趣的是，东尼思维导图的思想完全源于他对学习和记忆术中回忆的研究。思维导图最早是一种记忆技巧。在斯佩里大脑研究的理论支持下，以及托兰斯(Torrance)有关创造力的调查中，思维导图才逐渐演变成一种富有创造力的、多目的的思维技巧。





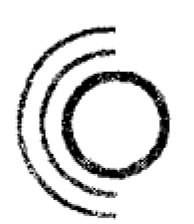
15.2 作为多维助记工具的思维导图

记忆术涉及使用想象和联想,以便产生新的可记忆的图像。除开想象和联想,思维导图还能合并所有的皮层技能,创造高度发达的多维记忆技巧。

在这里的上下文中,多维指的不是一维(线条)或者二维(平面),思维导图让你可以创造内部的发散性三维图像,它们会使用到交叉联想、色彩和时间。

一个创造性的思想以同样的方式合并起两个元素,用以产生第三个元素,达到把现在投射到未来的目的。这个创造性的方法帮助我们为了改变或者创造未来的目的而把现在投射到未来。这个记忆工具可以帮助你在现在重新创造过去。

因此,作为记忆术的思维导图与多维的创造性思维导图在机械原理和设计上都是一样的。记忆的思维导图使记忆成倍地增长,创造性思维导图也是以同样的方式把简单的创造性思维模式向四周无限地发散。



15.3 作为创造力之镜的思维导图记忆术

跟记忆一样,创造性思维也是以想象和联想为基础的。目的是要将 A 与 B 联系起来,因而产生新的、革新的、非同一般的思想,我们把它叫做"创造力"。记忆术和创造性思维的过程在结构上因而也是一样的——唯一的差别在于意图。

记忆术将两个事物联系起来从而使大脑能够在未来回忆(重新创造)第三个图像。

创造性的方法也一样将两个元素合并起来以达到把第三者投射到未来的目的。可是,创造性的目的是要以某种方式改变或者影响未来,而记忆术只是简单地要记住某个东西。

这样一来,制作助记的思维导图时,你同时也在培养自己的创造

NOTE

性思维能力。这些东西反过来也会加强记忆力，从而形成了互补的、向上的螺旋。

图 25 的示意图是作为记忆术和创造性思维术的思维导图的例子。这幅图是由一位著名的美国影视制片人丹尼·哈里斯(Denny Harris)画的。制作的目的是要提醒他自己注意在一部有关记忆的电视片中他所希望包括的东西。他的思维导图总结了节目的内容，包括一个预览，一个对数字与外形助记方法深层次的解释，简单的助记方法的应用，以及就节目中提出的理论与实践作总体讨论。在这种情况下，画一张助记思维导图可谓是百分之百的创造性方法，它本身即产生了有关节目的结构和内容的新思想——记忆产生创造力，创造力产生记忆。

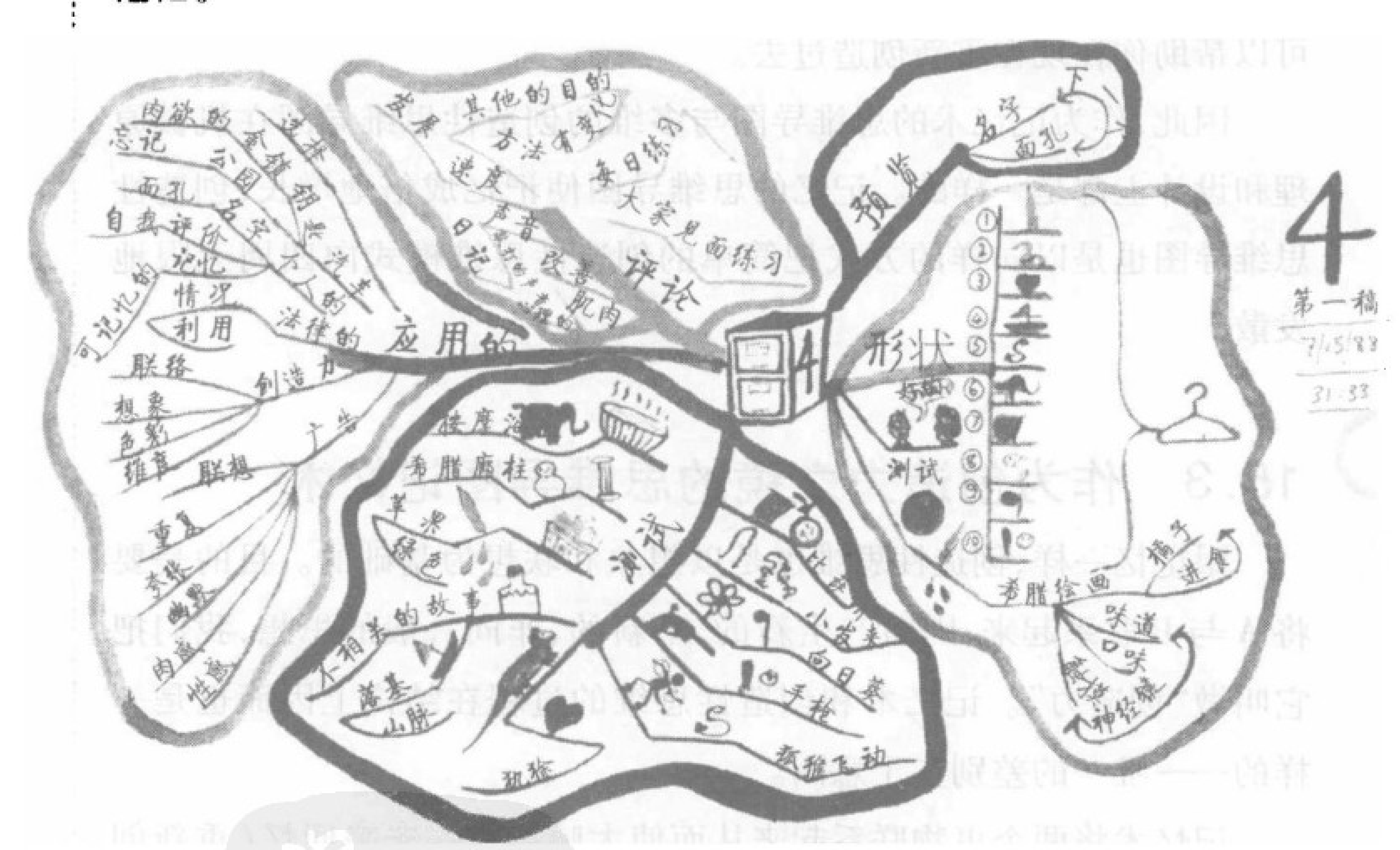


图 25 美国著名影视制片人丹尼·哈里斯的思维导图，总结关于记忆的一个完整节目。



15.4 思维导图记忆术的应用

在第五部分的"个人用途"、"家庭用途"、"教育用途"和"商业用途"里，大多数具体的应用都举了例子。但是，还有其他普通的思维导

NOTE

图记忆应用，如在回忆有特别兴趣的广播或者电视节目时、好玩的家庭事件时，做梦时，还有需列出“要做的事情”的一个大单子时。

一个特别有用的应用是寻找“失去”的记忆——也许是一个人的名字，或者一个东西放到哪里去了等等。

在这些情况下，集中精力在一些丢失的东西上面通常不会导致任何结果，因为“它”已经不见了，在你集中精力在“它”上面时，你实际上是集中精力于虚无或者缺失上面。

记住思维的联想力量，让你的思维导图的中心空着，用一些相关的词或者图像来围绕这个缺失的中心。

例如，如果“缺失”的中心是一个人的名字，围绕在它周围的一些主要分支可能就是像性别、年龄、外表、家庭、声音、爱好、职业和第一次及最后一次在哪里见到等。这样一来，你会极大地提高大脑从自己的记忆库里辨识出这个中心的可能性。可参考东尼·博赞《超级记忆》。

如果觉得为了检索一个“丢失”的记忆而真的去画一幅思维导图太不方便的话，你可以简单地看着内心的屏幕来虚拟创作同样一幅思维导图。



15.5 思维导图记忆术的益处

1. 它们利用所有的皮层技能，因此可以大大加强回忆的可能性。
2. 它们激发大脑的各个层次，使大脑更为警醒，在记忆的时候更加有技巧。
3. 它们的吸引力使得大脑希望重温它们，因而又一次提高自发回忆的可能性。
4. 它们的设计极为复杂，可以帮助记忆。
5. 使用助记的思维导图会激发大脑准备好记忆，因而，每用一次，大脑基本的记忆技能就会提高一次。
6. 它们会反映创造力思维过程，因此也就同时加强了创造性思维技能。

NOTE

7• 它们在学习和倾听的阶段都保持着较高水平的回忆(与东尼·博赞在《超级记忆》里描述的标准遗忘曲线相反)。

8• 它们利用了个人所有的联想能力,加强了大脑物理印记和网络生成能力,因此就增加了回忆的可能性。

9• 它们提供了一个"十拿九稳"的记忆方法,因而就增强了个人的信心、动机和普遍的大脑功能。

下章简述

我们已经知道,记忆和创造力是一个不可分割的整体,就像同一枚硬币的两个面。探索了思维导图的助记益处以后,下一章将详述它们作为创造性思维和头脑风暴工具的许多优势。



16 创造性思维



预览

本章将集中精力于用思维导图来达成创造性思维。你会发现为什么思维导图在这个领域里特别有效;你可以如何利用它们来延伸自己的创造性思维及提高自己头脑风暴的能力,从而获取新见解。



NOTE



16.1 创造性思维导图制作的目的

创造性思维或者头脑风暴思维导图有许许多多的目标。主要的目标如下：

1● 探索一个给定主题所有的创造性的可能。

2● 把思维当中对这个主题以前的一些假设全部清除掉，从而让位于新的创造性思想。

3● 从正在进行的一些活动当中得出一些新的想法，或者从正在被创造或者改变着的物理现实当中生成一些想法。

4● 鼓励更一致的创造性思维。

5● 创造一些新的概念框架，以前的一些想法可以在里面重新加以组织。

6● 一旦闪现出思维的火花、应立即捕捉住，并延伸开去。

7● 创造性地筹划。



16.2 作为创造性思维机制的思维导图

思维导图很适合创造性思维，因为它利用了所有一般认为与创造力相连的一些技巧，特别是想象力、联想和灵活性。

在心理学文献中，特别是在 E·保罗·托兰斯(E. Paul Torrance)就创造性思维而进行的一系列测试的手册中，灵活性已经被认为是创造性思维中至关重要的元素。其他一些重要的因素包括进行下列活动的能力：

- 用以前存在的一些想法联想新的和独特的创意
- 在创造性思维当中使用不同的颜色
- 在创造性思维当中使用不同的形状
- 把异乎寻常的因素合并起来

NOTE

- 放大并使用维度
- 调节概念位置
- 把先前的概念重新布置并联络起来
- 把先前的概念倒置过来
- 对好看的物体有所反应
- 对情绪化的物体有所反应
- 对吸引视觉、触觉、听觉、嗅觉和味觉的物体有所反应
- 使用可以相互交换的形状和代码

☞ 看一看思维导图规则和主要理论就可以看出，思维导图事实上是所有这些已定义的种类之复杂而精致的外部表现：它是完整的创造性思维过程的外部表现。

（我自己的研究也发现，在创造性思维和记忆术发展的历史之间，它们的主要因素有惊人的共同之处。参见第15章。）

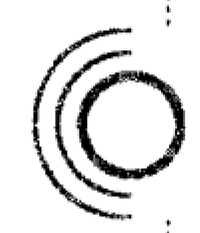
☞ 创造性思维和记忆术原则几乎一致的本质，可以确定思维导图就是这些思维形式的基本和自然的表现及工具。它也同时说明了一个观点，即与已经存在的大量有关创造力和记忆力的文献相反的是，这两个过程，它们不是分开的，彼此不容的，也不是很多理论家所认为的那样，是相互对立的，相反，它们事实上都是同一过程的镜像。

一般认为，创造性天才通常都是心不在焉的，而且容易忘事。但这无法解释这样一个事实，即我们提到的一些特殊天才只在心理学家们认为非常重要，并且应该记住的东西上才爱忘事。如果他们将注意力放在其创造性思维所关注的事物上，我们就会发现，他们的记忆力

NOTE

与任何伟大的记忆专家相比都毫不逊色。



16.3 创造性思维过程的几个阶段

正确地应用创造性思维的思维导图制作技巧,可以使各个思维导图的制作人在同等的时间里,比传统的大型头脑风暴小组产生至少多一倍的创造性思想。

下面是创造性思维的思维导图制作过程的五个阶段。

1 ● 速射思维导图爆发

开始的时候,画一张起激发作用的中央图。(例如,如果你考虑在飞行科技中想出新的可能性,可以在中央画一对像协和飞机一样的机翼。)你画的图必须是在一张空白纸的中央,从这个中央开始,你能够想得起来的所有点子都应该沿着它放射出来。

你必须在不多于20分钟的时间内,让思想尽快地涌出来。由于大脑必须高速工作,这就使大脑松开了平常的锁链,再也不管习惯性的思维模式,因而就激励了一些新的和通常明显荒诞的念头。应该接受这些明显荒诞的念头,因为它们包括了新眼光和打破旧的限制性习惯的关键。引用哲学家鲁道夫·弗莱契(Rudolf Flesch)的话说:

> 创造性思维可能就是一个简单的现实,即按照原来的方式做完一些事情并没有什么特别的美德可言。

把埃兹拉·庞德(Ezra Pound)著名的座右铭记下来也是很有用的:

> 天才……就是一眼看出10件事情的本事——普通人只能看出一件事情,有才干的人能看出两三件事情——再加上能够把这种多重的感知用艺术的材料表现出来的能力。

NOTE

之所以要用尽可能大的纸张，是因为东尼有句话说得好："思维导图会占去所有能用的空间。"在创造性思维当中，你需要尽可能多的空间，以便激励大脑喷涌出越来越多的思想。

2 • 第一次重构和修正

短暂地休息一下，让大脑安静下来，好好地整合一下到目前为止生成的所有观念。然后，你需要再画一张思维导图，在里面辨认出主干或者基本分类概念，合并，归类，建立起层次，找到新的联想，在完整的思维导图中再一次考虑一开始认为是"愚蠢"或者"荒诞"的一些想法。我们知道，一个思想越是不受约束，结果就会越好。

在第一次重构阶段，你也许会注意到，一些类似甚至相同的概念出现在思维导图的外层边界。不能把这些概念当做不必要的重复而删除。它们在根本上是"不尽相同"的，因为它们所附属的主要分支不一样。这些周边的重复反映了潜在观念的重要性，因为这些观念深埋在你的知识库里，可它们实际上影响到了你思维的每一个方面。

为了给予这些概念适当的思维和视觉上的分量，应该在它们第二次出现的时候画上下划线，第三次出现的时候用一个几何图形圈出来。如果出现第四次的话，把它们用一个三维的图形装在盒子里。

在思维导图里把这些相关的三维区连接起来，再把这道连接线加上维度，于是就可以再造一个新意义框架，在以新的眼光来看旧事实的时候，使其产生闪光的洞察力。

这种转变象征着整个思想结构的一次巨大的瞬间重组。

从某种意义上来讲，这种思维导图看起来可能是"违反了规则"，因为中央图和主要分支再也没有中心意义了。

然而，这样一幅思维导图根本没有打破规则，相反，它们极大地利用了规则，特别是有关强调重点和图形的那些方面的规则。在思想的周边重复出现而找到的一些新观念可能会成为新的中心。按照大脑

NOTE

先搜寻而后发现的工作机制，思维导图会在距离你目前思想最远处的各个角落搜寻，以期找到一个新的中心来替代旧的中心。在某个适当的时候，这个新的中心又会被更新、更先进的概念所替代。

☞ 思维导图有助于并同时反映智力的开发和增长。

3 ● 沉思

如我们在第12章所读到的，顿悟经常出现在大脑处于松弛、安详与孤独状态的时候——也许是在散步、跑步、睡觉或者做白日梦的时候。这是因为大脑处于这样的状态时，会让发散性思维过程扩大到副脑的最边远的角落里去，因而就增大了新创意突破的可能性。

纵观历史，伟大的创造性思想家们都曾使用过这种方法。爱因斯坦告诉他的学生们说，沉思应该成为他们所有的思考活动的必要的一部分；发现了苯的凯库勒(Kekule)把沉思和白日梦编入了他每天的工作日程当中。

4 ● 第二次重构和修正

经过沉思以后，你的大脑会对第一幅和第二幅思维导图产生一个新的观点。这时候，你会发现，快速地画一幅新的思维导图将非常有用，它可以巩固刚刚发现的新创意。

在这次重新构造阶段，你需要考虑第一、二、三步得到的所有信息，以便制作一幅全面的思维导图。

彩图7是由诺玛·斯文尼(Norma Sweeney)制作的思维导图，就是经过极度沉思和多次思想修正的结果。它代表了如何向全世界介绍“大脑俱乐部”的最高水平。

NOTE

5 • 最后阶段

在这个阶段，你得寻找答案、决定或者结果了，这是你最初的创造性思维的目的所在。这一步常常包括了将最终的思维导图中分开的一些元素合并起来的工作，以期有新的发现和大突破。



16.4 用思维导图的制作获取新的范式

在长时间深奥的创造性思维中，如果新的洞察力在第一次重构和修正阶段即被发现，则沉思也许会在集合洞察力的基础上产生一个新的观点，这就是范式转移。

彩图 8 是罗琳·吉尔画的思维导图，从实践艺术家的角度总结了创造过程中的一系列讲座。这幅思维导图集中了艺术史，"眼见为实法则"的成长和完成创造性工作所需的工具。这幅思维导图与现代大脑研究碰巧达成了一致，它强调艺术是一门科学（科学也是一门艺术），也强调了创造过程中想象力和体力训练的重要性。

本杰明·赞德（Benjamin Zander）所画的思维导图（彩图 9）就是这样一个过程的结果。本杰明是波士顿交响乐队的指挥，这幅图反映了他对贝多芬第九交响乐令人吃惊的新看法，这种看法是数年研究、内心思维导图练习和深刻沉思的成果。

☞ 范式转移是指全球思维的转变，它对已经在全球得到公认的一些假设提出异议，如达尔文的进化论和爱因斯坦的相对论，这些思维的范式代替了以前的范式。思维导图是记录范式转移过程的重要工具。

对于那些创造性思维导图的制作者来说，新的意识本身即是在沉思过程当中，被副脑突然产生的顿悟置入一个新的框架中。这样一来，思维导图的制作者就给他或她的思维增加了更大的维度，记录了范式转移的各个阶段，不仅对所研究的主题获得了助记的成果

NOTE

和宏观的见解，而且带来创造性的新观念，并最终获取了智慧。



16.5 创造性思维导图的益处

1. 它们自动地利用所有的创造性思维技巧。
2. 它们在思维导图制作者实现自己的目标的前进过程中，产生不断增强的思考力。
3. 它们让思维导图制作者一次看到很多因素的全景，因而就增加了创造性联想和思维整合的可能性。
4. 它们让大脑能够把游离于思想边际、平日隐藏的想法搜寻出来。
5. 它们增加了产生新的洞察力的可能性。
6. 它们加强和巩固了构思过程，增加了生成新想法的可能性。
7. 它们让人轻松愉快，充满幽默，使思维导图的制作者极可能游离于常识之外，因而导致新创意的产生。



一旦通过思维导图释放了自己的创造力，你就可以通过与别人一起创造集体思维而获得巨大的动力，这就是下一章的主题。

17 集体思维导图



预览

17.1　集体思维导图制作的作用

17.2　形成集体思维

17.3　集体思维导图制作的应用

17.4　集体思维导图的行动例子

17.5　二分法集体思维

17.6　集体思维导图制作的益处

本章我们要探索集体思维导图所带来的令人激动的各种可能性，不同的个人组成的集体可以把各自的创造力结合起来，成倍地发挥作用。

NOTE



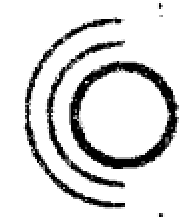
17.1 集体思维导图制作的作用

集体制作思维导图的好处，斯佩里实验室的迈克尔·布洛克在他的论文中说得很清楚：

> 在日常生活当中，我们会得到无以数计的信息，对我们每个人而言，这些信息都是独一无二的。因为这种独特性，我们每个人所具有的知识和眼光也都只属于我们自己。因此，在解决问题的时候，我们与别人一起工作会很有益处。把我们自己的思维导图知识与别人的合并在一起，从而自然扩展我们和他人联想的空间。

在进行小组"头脑风暴"讨论的时候，思维导图会成为小组一致意见形成的外部反映，成为它的"硬拷贝"，继而成为小组的记录或者记忆。在这整个过程当中，个人的大脑会把它们的能量合并起来，创造一个单独的"集体大脑"。同时，思维导图会反映这个多重自我的进化，并把其中的对话记录下来。

☞ 集体思维导图制作得最好的时候，很难把它与由某个伟大的思想家制作的思维导图区分开来。



17.2 形成集体思维

无数的研究都证明，检查一下学习到的知识并提一些合适的问题会产生积极的影响。如果使用思维导图，这个影响会进一步扩大。最有意思的一次研究是弗莱士(Frase)和施瓦茨(Schwartz)一起完成的。他们让实验的受试者分成三组。在第一组里，一个人读一个段落，然后向他的同伴提一些相关的问题。在第二组里，

NOTE

一个人读一个段落，然后请同伴向自己提一些相关的问题。在第三组里，大家只是默读某个段落，彼此之间不发生联系。第一组和第二组在其后进行的回忆测试中成绩都不错，而第三组的效果却差得多。

这项实验的结果支持这样的说法，即在一幅思维导图中记录自己的知识并提问，会对所读的材料产生更为全面的理解。弗莱士和施瓦茨的发现同样还强有力地说明，成对地学习，或者在一个小组里学习，比独自一个人学习的效果要好得多；在学习的时候，就所学内容提一些积极的问题而不是默不出声地学习也是极为有益的——非常积极的口头化会导致更大的信息处理效率，也更易于回忆。另外，与别人一起工作会产生新奇的眼光，产生新的联想，每个人都有助于形成一个更大的整体思维导图和一种更全面、更完整的学习。

集体思维导图制作所涉及的几个阶段，与已经描述过的、单个进行创造性思维导图制作的阶段相似。主要的差别在于，单个人在沉思阶段，在其副脑里产生的许多作用，被集体思维导图制作中的各个成员间的物理活动所代替。

下面是集体思维导图制作过程中的七个主要阶段。

1 • 确定主题

清楚、准确地确定好主题，设定好目标，把与小组成员深思熟虑的事情相关的一些信息告诉他们。

2 • 各自的头脑风暴

小组的每个成员都应该花至少一个小时的时间做一次思维导图速射练习，然后再做重构和修正图，指出主要分支或者基本分类概念。

这个方法与传统的头脑风暴有明显的不同。在传统的头脑风暴中，由

NOTE

一个人领导一个小组,他把其他成员的关键词意见记录在一张可翻动的图表或者中心屏幕上。这个方法不太好,因为每个当众提过的词或者概念会产生一个智力漩涡和趋向,从而把全组成员的思维引向同一个方向。这样一来,传统的头脑风暴小组就会对单个大脑非线性的联想能力造成产生作用。结果,本来如果在开始就让大家不受干扰地就一个主题开动脑筋能有的很大收获,全都失去了。

3 • 分成各小组的讨论

现在,把这个组再分成三到五个小组。在每个小组中,组员们都可以交换他们的想法,并把由其他成员产生的想法都画到他们自己的思维导图中去。这个阶段可以花一小时来完成。

在这个过程当中,一定要保持一种非常积极和接受的态度。一个小组成员,不管他提出了什么样的想法,都应该受到支持并被其他的成员接受。这样的话,产生了这个想法的单个大脑会受到鼓励,进而继续探索这个联想链。这个链里产生的下一个连接也许就是一个相当不错的深刻创意,它的来源就是当初看起来可能是很经不起推敲,听起来十分愚蠢或毫不相关的一个想法。

4 • 第一幅多重思维导图的形成

完成了各小组的讨论之后,大组就可以形成第一幅多重思维的思维导图。

要用一个巨大的屏幕或者一面墙那样大的纸来记录基本结构。可以由整个组来进行,每个小组派一个好的思维导图制作者出来,或者由一个人来代表全组。

应该让色彩和形状的代码保持一致,以便确保思想和焦点的清晰。

基本分类概念被选来用做主要分支,所有的想法都合并在思维导图里,大组还是保持它整个的接受态度。对于小组思维来说,这个思维

NOTE

导图代表了与个人头脑风暴的第二阶段相同的阶段，它是由单个思维导图制作者完成的。

5 ● 沉思

同在单个创造性思维导图制作中一样，让小组思维导图"参与进来"是很重要的。

思维导图制作的头脑风暴过程与传统的方法又一次大相径庭。在传统的方法里，对于思路的探寻倾向于无休止的口头表达和分析性活动，直到取得一个结果。这些方法只使用到了大脑能力极小的一部分，而且这样会产生一个比这个比例小得多的结果。因为，由于删除了大脑当中如此多的自然思维技能，它们不仅没有被用上，而且与所使用的少数技能之间的协同关系也丢失了。

6 ● 第二次重构和修正

沉思之后，小组需要重复第二、三和第四步，以便于捕捉到新近考虑和综合过的思想。这意味着先做一次快速的思维导图速射练习，然后产生重构的思维导图，把主干显示出来，交换思想，在小组当中修正思维导图，最后创造第二幅集体思维导图。

现在就可以把两幅巨大的集体思维导图拿过来加以对照比较了，为最后阶段做好准备。

图 26 是由八位公司的高层管理人员制作的集体思维导图。他们一口气工作了五天，来讨论团队的发展。他们的结论都是极具建设性的！

NOTE

图 26　八位高管的思维导图，以探讨团队发展。

7 • 分析和决策

在这个阶段，小组要作出关键的决定，设定目标，想好方案，并用第 12 章总结的方法来编辑。



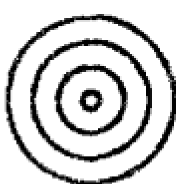
17.3　集体思维导图制作的应用

集体思维导图主要的应用范围如下：

- 联合创造力
- 合并回忆
- 集体解决和分析问题
- 集体决策

NOTE

- 集体项目管理
- 集体培训和教育



17.4 集体思维导图的行动例子

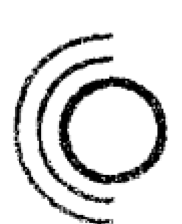
在最近几年,集体思维导图制作的方法已经成功地广泛应用于家庭、学校和跨国公司。

有一份波音飞机设计手册被压缩成了一幅25英尺长的思维导图,可以让100多名高级航空工程师在几个星期内学会以前需要几年才能学会的东西,结果估计可节约1 100万美元(见彩图10)。

电子数据系统公司、数字设备公司和纳比斯科公司已经实施了集体突击学习项目。他们用集体思维导图制作和思维导图制作有机学习技巧,使120名高级管理人员能够在早晨进入一个讲堂,当天晚上带着学到的相当于4~6本书的内容离开。他们制作了思维导图,结合并记住了与他们的职业情形相关的信息。

在剑桥大学和牛津大学,大学生们已经应用集体思维导图在最短的时间内获取了很好的考试成绩。

在全球,“家庭天才集体”正在形成。家庭成为一个思维小组,父母和孩子们在他们所选择参加的所有的大脑与精神活动中都有很好的表现(有时候,在体力方面亦是如此)。完整的“家庭天才”学习日所用的思维导图,见第21章。



17.5 二分法集体思维

集体思维最为基本的形式是二分法思维,两个人在一个特殊的创造性项目上合作。其步骤与第21章用于较大的集体思维导图的方法类似:

1● 确定主题。

2● 各人分开进行各自的思维导图速射,并准备好基本的思维

NOTE

导图。

3 • 他们聚到一起讨论并交换意见。

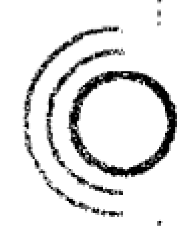
4 • 创造第一幅联合思维导图。

5 • 他们对新近整合的思想沉思。

6 • 再创造一幅重构和修正过的思维导图。

7 • 他们分析并作出决定。

在长期项目中(如由我和我兄弟写作此书),联合思维导图制作会有数种好处。最终成就的思维导图可用于归序、记录和刺激项目发展会议中的对话。它们还让你在长时间内控制这个过程,在无数次的碰面中持续不断地工作和保持不松懈的劲头。



17.6 集体思维导图制作的益处

1 • 这种思考和学习的方法对大脑来说是很自然的。

2 • 在整个集体思维导图制作的过程当中,对个人和集体都有平等和持续的重视。个人越是有机会去探讨自己的精神空间,这样的探索者越是会带回更多的东西,并对整个小组作出贡献。

3 • 集体思维可以从个人的贡献中得到益处,并反过来立即把自己的力量反馈给各个成员,因而进一步增加了集体思维更好地出谋划策的机会。

4 • 集体思维导图制作哪怕是在其早期都能够生成许多更有用和更具创造力的思维,跟传统的头脑风暴方法不可同日而语。

5 • 集体思维导图制作会自动地创造一个越来越清晰的统一思想,因而就建立起了团队精神,使所有的参与者都集中精力来对付要解决的问题和要实现的目标。

6 • 每个人表达的每一种思想都被认为是有效的。因而,成员们会不断地感觉他们"拥有"这个日益清晰的一致意见。

7 • 集体思维导图可以起到集体记忆的硬拷贝作用。它还保证,在

NOTE

会议结束的时候，每个小组成员都有类似的和全面的理解。（这与传统的方法大为不同。因为在传统的方法中，小组的成员常常在离开的时候以为意见一致，可后来却发现并非如此。）

8. 集体思维导图给每个人的自我发展提供了一个非常有用的工具，并起到一个相当客观的参照点的作用。根据这个参照点，个人可以测试并探索相关的想法。

从本章和前几章有关个人独特性的章节开始，你将很容易地得出一个结论：你的特性越是不同，你对自己和集体所作出的贡献就越大。开发这种特性的一个特别有效和好玩的办法，就是要形成你自己的思维导图风格。

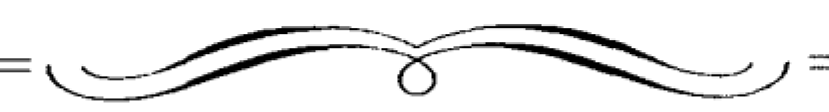
下章简述

本章完成了对你的基本培训，简单的和更为高级的思维导图制作，包括个人和集体级别上的培训。下一部分将详细论述你新近发现的这门技术在各个方面的大量令人激动的应用实例。这一部分结束的时候你会看到用思维导图和计算机带来的令人瞩目的新发展，还有东尼·博赞个人对发散性思维和心理知识的未来的看法。



第五部分

运 用



本部分要讨论如何利用一些具体的方法，来使用我们刚刚学会的“思维导图”技巧。我们先从自我做起（自我分析、解决问题和坚持写思维导图日记），然后进行家庭研究。在此之后，再涉及教育方面的应用（思维、教学和读书、听讲座及看录像带时作思维导图标记），最后介绍的是商务和职业当中的一些应用实例，包括计算机思维导图方面的进展。有些读者可能希望按照顺序来读，另一些读者可能希望直接进入与自我需要关系密切的一些章节。该书适合于任何类型的读者。



☞

- 个人（自我分析，解决问题，思维导图日记）
- 家庭（家庭学习和讲故事）
- 教育（思考，教学，创造大师级思维导图）
- 商务和职业（会议，演示，管理，计算机思维导图）
- 未来（迈向发散性思维和大脑能力开发的世界）



个人运用篇

18 自我分析



预览

本章将探讨如何利用思维导图深入了解你自己、你的需求、欲望和长期目标。你还将学到如何帮助别人分析他们自己，你还将看到一些有关自我分析思维导图最令人着迷的例子。

NOTE



18.1 用思维导图自我分析

不管你是在掂量换一份工作的得失，还是在确立自己的长期目标，思维导图都可以在很大程度上帮助你理顺想法，澄清思路。

由于思维导图充分利用了大脑皮层的技能，因此它可以对你的内在自我作一个全面的综合反映。获得了清晰反映内在自我的外在形象，你就不大可能会作出一些有违自己本性和真实需要及欲望的决定，从而避免令人不快的后果。

比较好的办法是从制作"全景图"的自我分析思维导图开始，让这幅图尽量多地包括你主要的特点和个性特征。制作自我分析的思维导图有四个主要的步骤。

1 • 环境准备

开始之前，需要按照第 10 章建议的办法为自己准备合适的环境。在自我分析这样一个敏感的领域，你的辅助工具质量应该尽可能地高，环境要使人舒适并能引起精神刺激，这一点非常重要。完成这一切工作会使你的自我分析无所顾忌、完整、深刻而实用。

2 • 速射思维导图

画一个多色彩的三维中心图，它可以涵盖你对自己的身体或概念上的想法。然后做一次思维导图的速射，让事实、思想和情绪毫无保留和自由地流动。快速地画，使你所有的想法更为容易地表达出来，不要太整洁、太仔细，因为这样可能会抑制思维导图锻炼所需的自然和直率。

3 • 重构和复习

现在，选择你的主要分支或者基本分类概念。有用的基本分类概

NOTE

念包括：

- 个人情况——过去、现在和将来
- 长处
- 弱点
- 喜欢的事物
- 不喜欢的事物
- 长远目标
- 家庭
- 朋友
- 成就
- 爱好
- 工作
- 家庭
- 责任
- 情感

最后一项，也就是你的情感本质，尤为重要，但是经常被人忽略。色彩、形状、符号和图像在你的思维导图中，对表现你个性的这一面特别有用。

其他有用的基本分类概念都与你现在的人生发展方向，或者你希望在将来发展的方向相关。这些基本分类概念也可以形成你的思维导图的主要分支。

- 学习
- 知识
- 商务
- 健康
- 旅游
- 休闲

NOTE

- 文化
- 雄心
- 问题

完成了思维导图速射，选择好主要分支之后，你应该再制作更大一些、更有艺术气息和考虑更为成熟的思维导图。这最后完成的思维导图就是你内心状态的外在镜子。

4 • 决策

看着你最后的思维导图，你可按照第 12 章描述的方法作出决定，并计划你下一步的行动。



18.2 过去目标的回顾与未来的安排

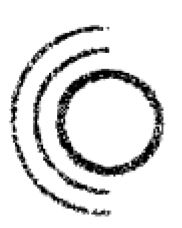
安排和计划自己的生活时，对自己的成就作一个自我的年度总结，在这个总结的基础上对自己的未来再作安排，并明确思维导图就是做这两项工作特别有用的理想工具。

以思维导图的形式对过去一年的成就评价之后，你可以同一幅图为基础，制作一幅描述你明年行动计划的思维导图。按照这个方法，你可以用一年的时间来准备，选择重点，还可以根据已往的经验，在低效或不满意的项目上选择缩短时间和减少精力的投入。

年复一年，这些年度思维导图会形成一个不间断的全景纪录，它们会显示出你一生主要的动向和生活模式，把你和你自己一生走过的道路显示得清清楚楚。

除了年度思维导图以外，我们还建议你在一生作任何选择的前后都做一幅自我分析的思维导图，不管是换工作或房子，还是开始或者结束一种关系或者学习课程。

NOTE



18.3 帮助别人自我分析

你可能希望帮助朋友们或者同事自我分析，或者帮助某个以前没有做过思维导图的人自我分析。在这种情况下，你可以按照前述四个步骤进行，唯一不同之处在于，你现在不是给自己作分析，而是在替别人当记录员。

在你的朋友或者同事描述中心图内容的时候，你只是将他们的原意用图画表述出来。他或者她接着就可以把头脑中所有的思想、感情和想法口述出来，你只是把这些东西的原意写下来，用于思维导图速射。你也许需要帮助你的朋友或者同事找到合适的基本分类概念。接着，你可以画一幅经过综合的思维导图，把他或她所说过的任何东西都包括进去，这个分析可以由你独自进行，也可以在条件合适的情况下几个人一起讨论。

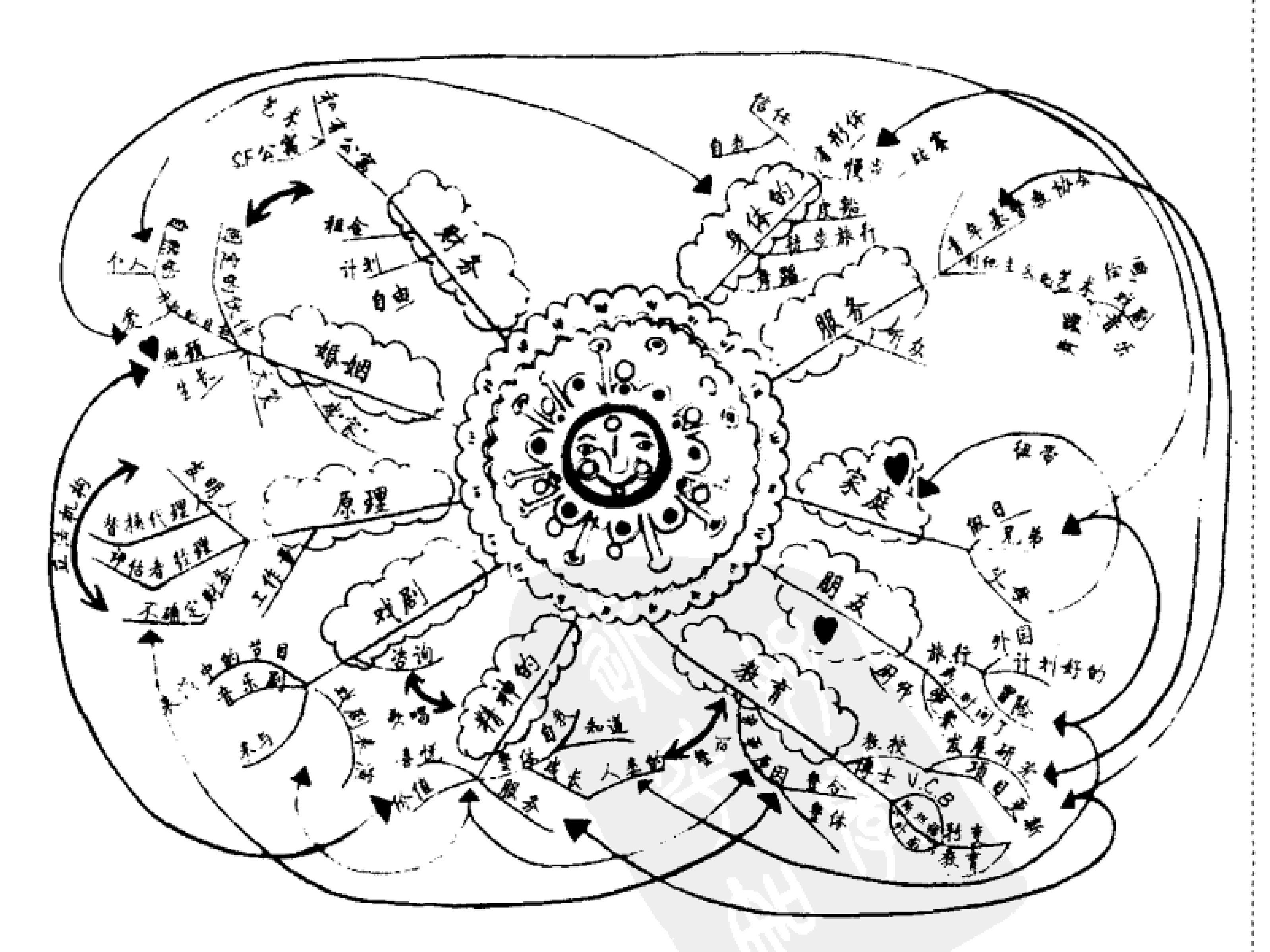
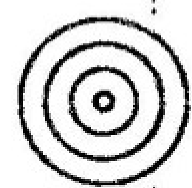


图 27 一位女性高管的思维导图，分析她的信念体系、自我和为自己选择的未来发展方向

NOTE



18.4 自我分析思维导图举例

图28是一位跨国公司的男性首席执行官画的，这是第一个例子。他原想分析自己与商业活动相关联的生活。但是，由于思维导图不断地体现出了他的真实感情，所以这幅图综合反映了他生活中所有主要的内容。

这些内容包括家庭、商务、体育活动、学习和总的自我发展，以及他对东方哲学和行为习惯的兴趣。

他后来解释说，在用思维导图自我分析之前，他曾假设自己最关心的是他的商务活动。然而，通过思维导图，他意识到，他的家庭的确是他生活的真正根基。结果，他转变了与妻子、孩子和其他亲戚的关系，并将自己的时间表调整过来，以反映他自己真正的重点需要。



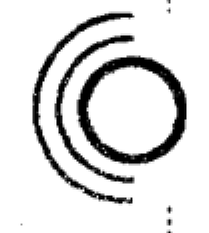
图28　一位跨国公司男性首席执行官的思维导图，重新审视他的生活，重新关注他的家庭。



NOTE

可以预料的是，他的健康和精神状态有了很大的改善，他和家人变得更为亲近，对家庭更加充满爱。他的商务活动也得到了非常大的改善，因为这种活动开始反映出他积极的新的人生观。

图27是第二个例子，是由一位女性高级管理人员制作的思维导图，她正在考虑改变职业和她的人生方向。她做思维导图的目的，是要看看她到底是谁，以及她的信念系统是什么样的。一开始，她对自己有些低估。但是，当她完成自我分析的时候，她已经跟这幅发散性的思维导图一样目标清楚，非常有自信了。



18.5 自我分析思维导图的益处

1 • 这些图可以使自我获得不断增多的客观看法。

2 • 通过使用所有的大脑皮层技能，这些图可以全面而现实地反映个人情况。

3 • 这些图可以反映出个人宏观和微观两个方面的看法，即包括大的动向和虽小但有关联的细节。

4 • 这些图使未来的安排更容易而且也精确得多，因为这些安排都成了心中有数的计划。

5 • 它们有了永久性的记录作用，这样可以让制作思维导图的人更为现实地看待长期目标。

6 • 它们还可以用来帮助别人分析自我。

7 • 通过色彩、图形和代码的使用，这些图可以使情感更易于表达，并把这些情感运用在自我分析之中。

下章简述

本章已经使用思维导图做了一般性的自我分析，下一章将集中讲述如何使用这些思维导图来解决个人的具体问题。

19 解决问题



预览

19.1 用思维导图解决个人问题

19.2 用思维导图解决人际关系的问题

19.3 解决人际关系问题的几个步骤

19.4 用思维导图解决人际关系问题的益处

在本章中，你会发现如何使用思维导图来解决个人问题及与其他人相处时遇到的困难。你已经学到的许多技巧——比如自我分析和决策办法，都会在解决问题时起作用。

NOTE



19.1 用思维导图解决个人问题

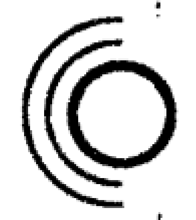
本过程几乎与自我分析法相同,只是重点集中在特殊的个人性格方面,或者是一些引起你焦虑的事情上。

例如,我们假设你的问题是过度害羞。你可以从一幅中心图开始(比如,你把脸埋在两手里的样子),然后进入思维导图速射,把所有因为害羞而产生的思想和情感都释放出来。

在进行第一遍重构和修改时,你的基本分类概念可能会包括:你感到害羞的情形;构成你害羞的情感;你所体验的身体反应;因此而导致的语言和身体动作;你害羞的背景(什么时候开始的,后来怎样发展的),以及可能的根本原因。

对问题全面定义、分析和沉思以后,就需要进行再次重构和再次修改了。你应该在这第二幅思维导图中仔细查看问题的各个方面,把解决问题的具体行动和办法想出来。按照想出的行动办法去实施,这样应该可以解决所有的问题。

有时候,到了最后才看出,你把真正的问题弄错了。如果同一个词或者同一个概念在好几个主要分支上出现,情况多半就是这个词或者概念比你放在中央的那个概念更为重要。在这种情况之下,应该干脆重新画一幅思维导图,把新的关键词放在图中央作为思维导图的中心概念,再按之前的方法继续下去。



19.2 用思维导图解决人际关系的问题

人与人之间的关系经常到头来变得异常紧张,因为大家都不能够完全理解或者欣赏对方的观点。如果遇到情绪激动、双方无法沟通的情况,则大家越来越难相处,关系也会逐渐恶化起来。

比如,甲觉得乙伤害了自己,他多半会觉得乙不好。这种负面的想

NOTE

法更会增加乙对甲感觉上的伤害，如此下去，彼此推波助澜，内心的憎恶会越来越深，直到“彼此反目”。

弄到最后，好心得不到好报，哪怕过去干的一些好事情，用现在的眼光看也不见得如此了。比如，生日礼物不再被看成是一个人对另一个人爱的表示，反过来，一方会认为那是“黄鼠狼给鸡拜年”，或者说不定是用这个东西掩盖他真正的祸心。

可是，通过使用思维导图，人们往往可以打开交流的天窗，避免一些消极的想法。另外，思维导图的发散性和无所不包的本质，可以使参与的各方把问题放在一个更为宽广和积极的环境下加以考虑。事实上，有很多人的婚姻及一些好伙伴的关系，都是因为思维导图的制作而得以挽救的。

由苔莎·托卡－哈特（Tessa Tok-Hart）画的这幅思维导图（见图29），就是一个用思维导图解决个人之间问题的最好例子。她的思维导图把她自己体会到的问题和别人在交流时表现出来的问题外化出来。由一条粗线连接，作为中央图像的两个人脸，表现出了相关的一些基本人性特征。右边是些消极的特征，左边是一些有助于解决问题的特征。

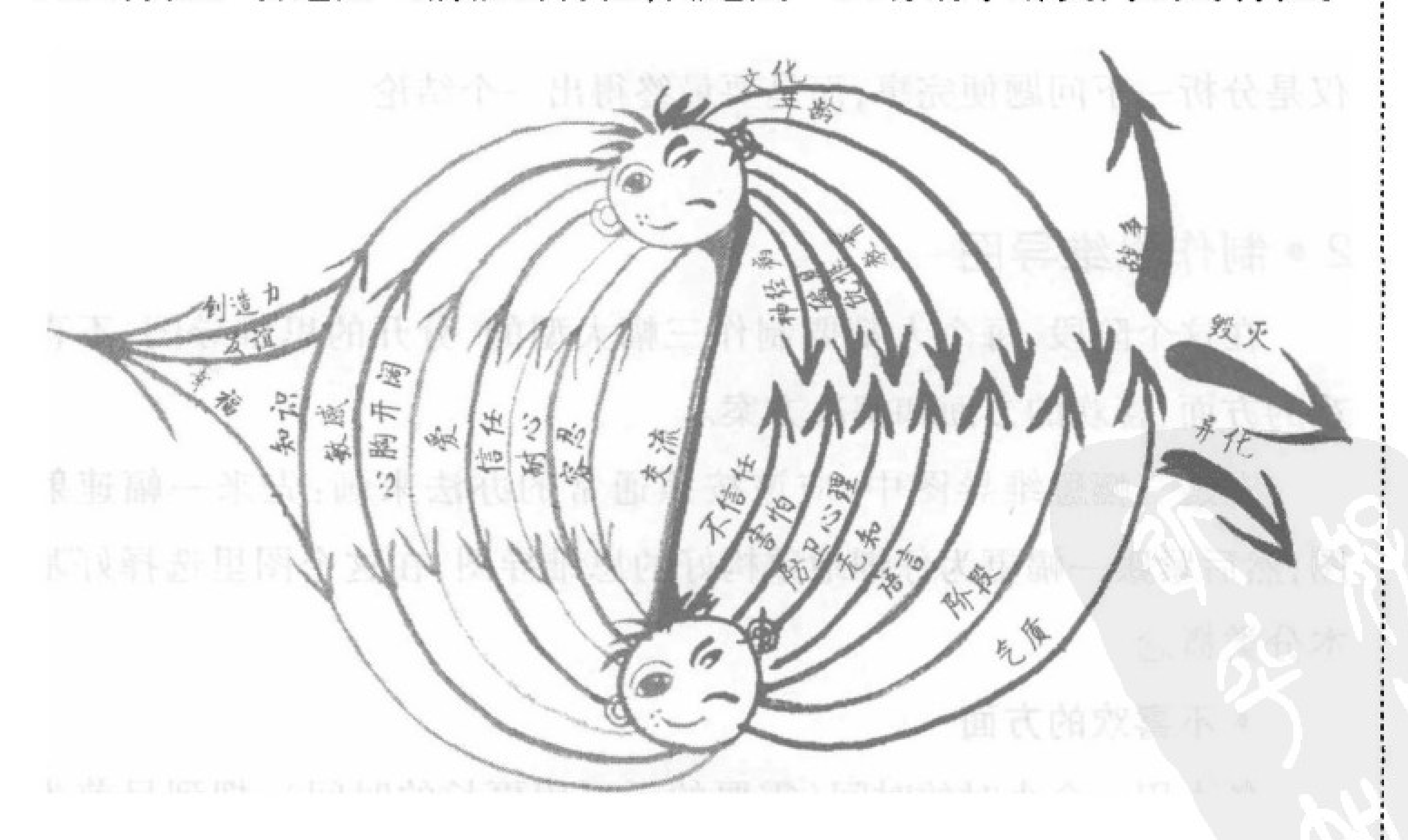


图29　苔莎·托卡－哈特的思维导图，反映解决沟通的问题。

NOTE

最右边的一些弧形表示一些经常引起冲突的环境因素，最左边表示可以克服冲突问题的一些特征性品质。积极一面的耳朵张着在听，消极的一面耳朵闭着，听不见任何意见。思维导图右边中心地位的、加粗的短箭头表示交流完全闭塞了。思维导图弧形外边的大箭头，一边表示争斗、毁灭、异化和不团结，另一边表示创造、友谊、幸福和统一。



19.3 解决人际关系问题的几个步骤

要想成功地解决个人之间的问题，双方都应该完全理解思维导图的理论和应用，这一点是非常重要的。在这个基本的认识上达成一致以后，就可以按下面这三个步骤来进行。

1 • 准备环境

跟作自我分析一样，重要的是，所使用的辅助工具一定得是最好的质量，环境要宜人，有利于整个过程一帆风顺地进行下去。因为这个过程可能会花费好几个小时，特别是在解决一些严重问题的时候，你得把活动和休息的时间安排好，还有一些简便的食物，以确保这个练习不仅仅是分析一下问题便完事，而是要最终得出一个结论。

2 • 制作思维导图

在这个阶段，每个人都要制作三幅大型的、分开的思维导图：不喜欢的方面、喜欢的方面和解决方案。

在这三幅思维导图中，应该按照通常的办法来画：先来一幅速射图，然后紧跟一幅更为仔细地重构好的思维导图，在这个图里选择好基本分类概念。

• 不喜欢的方面

各人用一个小时的时间（需要的话可用更长的时间），把到目前为止两人关系中每一个消极面全部画出来。不管当时的情形有多少积极

NOTE

的成分在里面，要记住这时主要的目标是要就消极面作一个全面和客观的描述。

特别值得注意的是，各人要独自制作自己的思维导图，中间不要交换观点和看法。

消极思维导图完成以后，应该稍稍地休息一下。这期间，谈话的内容一定要严格把握住，只能谈一些题外话。

• 喜欢的方面

画积极方面的思维导图跟制作消极方面的思维导图的步骤一模一样，应该把过去和现在两人关系中令人满意的各个方面都显露出来。这期间，也不能进行任何谈话和讨论，意思是等三幅图全部完成以后再正式地讨论。

• 解决方案

在这幅图里，参与者只把注意力集中在解决办案上面，为问题的每一个方面想出一些解决的行动方案。

3 • 正式讨论

在这个阶段，参与者轮流表达自己的观点（见第 26 章），先说消极思维导图，再说积极思维导图，最后讲一讲解决办法。

在表达期间，听讲的人应该准备好几张空白纸，把所说的一切都全面而准确地用思维导图画出来。这时候，特别要注意，听讲的人要保持三缄其口，不插一言。唯一允许插话的情况是，听的人为了核实一下自己是否听懂了讲话者的意思，确认自己明白了对方的观点。特别重要的是，在交换有关消极面的思维导图的时候要遵守这个规则。因为这时候，一些说法可能非常出人意料，令人震惊，甚至出语伤人。

听讲的人应该记住，由于感觉有多个角度，讲话的人所说的话，在他自己那一面看来一定是有道理的。听讲的人如果真心希望弄清楚为什么会出现问题，怎样去解决问题，就一定要耐着性子让人把话说完，

NOTE

并且好好想一想。

参与的人都应该站在自己的角度把全部“真话讲出来，而且只讲真话”。因为如果说话留一半，则不利于解决问题。

讲话的顺序应该按下述顺序安排：

1 • 甲把消极的方面讲出来，乙制作思维导图。

2 • 稍事休息。

3 • 乙把消极的方面讲出来，甲制作思维导图。

4 • 稍事休息。

5 • 甲把积极的方面讲出来，乙制作思维导图。

6 • 稍事休息。

7 • 乙把积极的方面讲出来，甲制作思维导图。

8 • 稍事休息。

9 • 乙把解决办法讲出来，甲制作思维导图。

10 • 稍事休息。

11 • 甲把解决办法讲出来，乙制作思维导图。

12 • 讨论。就解决办法达成一致意见。接着庆祝！

最好先交换消极方面的意见，因为很明显这是问题的关键所在。目的很明确，不是要打分，也不是要彼此伤害，而是要去尽可能全面地向对方解释引起痛苦的原因，这样双方才可能弥合伤口。说真的，在一个客观和彼此尊重的环境里，把自己的消极方面全部摊开在桌面上，这个行动常常本身就多多少少解决了一些问题，因为这些问题经常就是因为对彼此的观点产生了误解而造成的。

紧跟在消极方面之后再讲一些积极方面的事情，这通常也会产生一些意想不到的积极效果，就跟在前一个练习里消极方面可能引起的震动一样。两人的关系当中的一些积极面对于寻找解决问题的办法也算提供了额外的动力，把大家的精力引导到了一个小型集体的大脑中，而集体天生就是趋向于达成共识的。大家彼此交换了解决问题的办法以后，就应

NOTE

该把双方意见中一致的地方找出来,并且确定一个行动的方案。



19.4 用思维导图解决人际关系问题的益处

1. 其结构可以保证参与者这一方的公开性。
2. 让双方完全了解对方的观点。
3. 鼓励参与双方诚实待人。
4. 让问题处在一个更为宽松的环境下,让问题的起因得到更深入的了解,并让双方产生更强的解决问题的动力。
5. 具有持续不断的关系的记录作用,积极方面和解决办法的思维导图是力量的源泉,也是关系得以发展的支撑力量。
6. 让大家彼此理解,使自己的眼光变得尖锐,更易于洞察自我,形成更强的自我意识,促进心智成熟。
7. 除了可以增进彼此理解,还会加强两个伙伴之间的联系,使双方相处得更为轻松,更知道尊重彼此的意见。

本章所述的方法,在你完成了对自己的客观分析之后,做起来会相当容易。在这种情况下,你会发现,个人和个人之间问题的解决会更容易、更有效率一些,在大多数情况下还会导致个人的轻松和两个人的快乐。



思维导图除了能够用来自我分析和解决问题,还可以在日常生活当中起到许多作用。在下一章中我们会找到用思维导图来记日记的方法,即个人万用记事本!



20 思维导图日记



预览

传统的日记是最高形式的线性工具，它使我们处在时间的严格控制之下。在本章，我们要进入一个全新的、革命性的思维导图日记法，它可以让我们根据自己的需要和欲望来管理自己的时间而不是相反。思维导图日记可以是用于安排事情的日记，也可以是对过去的大事、思想和感觉的回顾性记录。思维导图日记本身就可以提供把这两个传统记日记的办法合并起来的机会。

NOTE



20.1 思维导图日记的原则

思维导图的制作代表了从标准线性笔记方式的巨大跳跃。同样，思维导图日记或者个人万用记事本(UPO)比标准的日记有效率和有效益得多。

除去传统日记中使用到的一些皮层技能(如词、数字、列举、顺序和序列)，思维导图日记还能把色彩、图像、符号、代码、幽默、白日梦、完整倾向(整体观念)、维度、联想和视觉节奏全部包括进去。

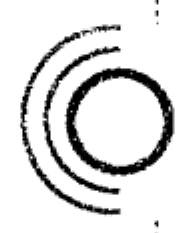
思维导图日记可以让你全面而真实地反映自己的大脑，使你能够在三维空间里操作，也可以在色彩和时间的维度里体现。思维导图日记因此不仅成为一种时间管理方法，同时还是一个自我管理和人生管理的方法。



20.2 年度计划

年度计划应该只是简单地概括你一年当中的主要事件。应该尽量地乐观(为了让你持续地做出支持性的反馈)，它不需要包括具体的细节，因为这些东西会在每月计划和每日计划中显示出来。

如果你需要在年度计划中更进一步地利用色彩、代码和图像，则应该建立自己的色彩代码，以保证在需要的时候保持个性。这个色彩代码应该与每月和每日计划保持一致，以便于保持计划的连续性，保证日后交叉参照、计划和回忆时能迅速找到。



20.3 每月计划

每月的思维导图日记页只是年度计划当中一个单月计划的简单扩展版。日期和星期从左上方向下排，一天的小时记录从左上方向右上方排。

为了不让页面和思维混为一团，每天以彩色图形、彩色代码或者关

NOTE

键词记录的会议、事件、任务不得多于五个。任何附加的细节可以记录在每日计划里。

使用一致的彩色代码后，就有可能把来年的全部安排一眼看清。同样地，把前一年的年度计划与12个每月计划排在一起，也可以很快地查清任何时段，保证能够回忆起来。

另外，这些年度计划和每月计划的确为过去一年的年度回顾和未来目标立打下了一个十分理想的基础（见第18章）。当你对整个年度有了一个总览后，对总体情况的交叉参照、计算和观察都将变得容易多了。



20.4 每日计划

每日的思维导图日记以24小时为基准，思维导图是一个计划和助记的方法，事实上，人脑也是一个会预想的、以目标为导向的机械装置。

跟年度计划和每月计划一样，应该应用尽可能多的思维导图制作规则。从理想的角度来说，你应该每天制作两幅思维导图：第一幅提前安排当天的活动，第二幅监视其进展——这也可以用来对整个一天进行回顾性的总结。

图30是我自己每月计划当中8月2号的安排。在这个每日计划当中，左上角的24小时钟表，给我一种对当天时间真实的看法。这天的中央图像就是你正在阅读的这本书。那张微笑着的嘴，就像阿拉丁神灯一样，表明我正在口述本书的一些章节，而且我希望自己会受到想象力的启发。

这天的事务分成了五个主要的分支，最为粗壮的那一段是为本书所做的工作。散步和跑步，按摩和锻炼身体，都是为了帮助我思考，从体力上为写作此书作准备。晚上是与朋友一起庆贺的时间！

与年度和每月计划一样，每日计划也可以用来回顾一生的任何时刻，全面回顾也可，深层分析也可。快速地一瞥就可以回想起一周、一整个月和满满一年，生动鲜明，如在眼前。

NOTE

图 30　东尼·博赞的思维导图日记，显示了他开始正式撰写《思维导图》一书那天的思维导图。

NOTE



20.5 人生计划的划分

跟其他一些个人记事本一样,思维导图日记亦可以帮你对一生不同方面保持一个记录。为了保持思维清晰,最好只使用少数几个主要的基本分类概念。最为有用的几个是:

- 健康
- 家庭及朋友
- 创造力
- 工作

在这些主要的划分当中,你可以作出计划,也可以用思维导图记住电话内容、会议、假日等,并把一些创造性的想法和要记住的事情随时画下来。



20.6 思维导图日记的益处

1. 它可以用于描绘一生的宏观和微观图景,在它不断发展的同时也成为一个全面的终生管理工具。它让你可以从过去跨至未来,安排和记录一生中的全部生活。
2. 它看起来非常漂亮,当使用者技术提高时,它会更吸引人——使用者最终会开始创作艺术作品。
3. 年度、每月及每日计划可以使一年的回忆变得轻松,因为它使用的是长期的交叉参照及观察。
4. 思维导图日记把每件事情都放在你一生的背景中加以考察。
5. 这个日记方法本身就是多维度助记术中的一个多维度的助记法! 因此,它也提供了一个外化的、几近完整的人生记忆核。
6. 它让你能够控制生活当中对你最为重要的一些方面。
7. 这个方法,因其设计特点,可以鼓励你自动地自我开发。它是通过让大脑更有效地利用最近发现的TEFCAS学习模式而达

NOTE

到这一目标的。TEFCAS 模式是指这样一个事实:大脑是以尝试法(T)操作的,之后是事件(E),再后是反馈(F),再再后是大脑对它的检查(C),最后,它会调整(A),以实现最终的目标——成功(S)。

8 • 它使用了图像、彩色代码和其他的思维导图制作原则,让你能够迅速地获取信息。

9 • 因为思维导图日记在视觉上更具刺激性、更为漂亮,所以它可以鼓励你不断地使用它。这与标准的日记法大为不同,因为标准的日记法会使很多人下意识地拒绝它——"忘记"把一些事情放进日记里,把事情放在错误的地方,或者因为完全没有记录某些事情而有负罪感。

10 • 回顾你的日记就好像观看你自己一生的"电影"一样!



下章简述

思维导图不仅可以加强自我分析、解决问题和个人生活安排的能力,而且可以丰富自己的家庭生活。在下一篇探索中你可以学到利用思维导图开展家庭学习和娱乐的许多有趣的方法。

家庭运用篇

21 家庭学习和讲故事



预览

本章要探索把第17章“集体思维导图”当中所描述的技巧运用到家庭中的许多方法。不管是用于娱乐或是学习，家庭思维导图制作不但是非常令人激动的，富有挑战性，而且是特别有趣的，它还可以加强家庭成员彼此之间的联系。



NOTE



21.1 用思维导图讲故事

首先,把环境和工具准备好:将思维导图制作中需用的纸张展开在地板或者桌面上,再准备好一些高质量的彩笔。在讲故事的过程当中,有七个主要的步骤。

1 • 想一个主意

每一个家庭成员各自头脑风暴一番,为一个极具创造性的神话故事想一些好主意。比如不妨取一个名字(越离奇越好),或者可以设定几个中心人物(动物、蔬菜、人类,甚至外星人)。

每个人都把自己的想法念出来,尔后大家投票表决,选一些名字或者人物作为今天集体故事的名字和主角。也许选出一个最好的比较困难,可是,总可以把其他一些好名字留下来以备后用。

2 • 个体头脑风暴

再取一张新纸,每个人都来画选好的中央图像或者人物,花约 20 分钟的时间做一次快速的思维导图速射,把第一批浮现脑海的念头画进去,让故事有新意、扣人心弦、与众不同。

3 • 重构与修正

每个家庭成员现在都来选一个基本分类概念,最好包括下列一些内容:

- 情节
- 角色
- 主题
- 背景

NOTE

- 语言级别
- 色彩
- 图片
- 寓意
- 感情
- 结果

这些东西形成重构和修正后的思维导图的主要分支。孩子们可以从父母那里求得一些帮助——只是要解释清楚，人物是“故事当中的人”，情节是“故事中发生的事情”，等等。这些思维导图里面应该有图像和色彩，而且应该花30～40分钟来做。

4 • 沉思

到这个时候，你们应该准备休息了！玩一玩游戏，喝点东西，或者小憩一会儿，再花约30分钟看看彼此的思维导图，再讨论一下。这可能是非常有意思，也很令人吃惊的——人们经常发现家里人比平常表现的有想象力得多！可是，请记住，对每个人的想法一定要采取支持的态度。在这个阶段，任何批评或者打击都会极大地削弱个人的自信心，也会引起不快。

5 • 制作第一幅集体思维导图

选一个记录员出来，或者也可以让每个成员轮流画一部分思维导图。先画一幅多色彩、多维度的中央图，再选择并合并最好的基本分类概念，以构成一个完整的故事轮廓。从中央图像上面可以随意分出许许多多的概念来。

6 • 讲故事

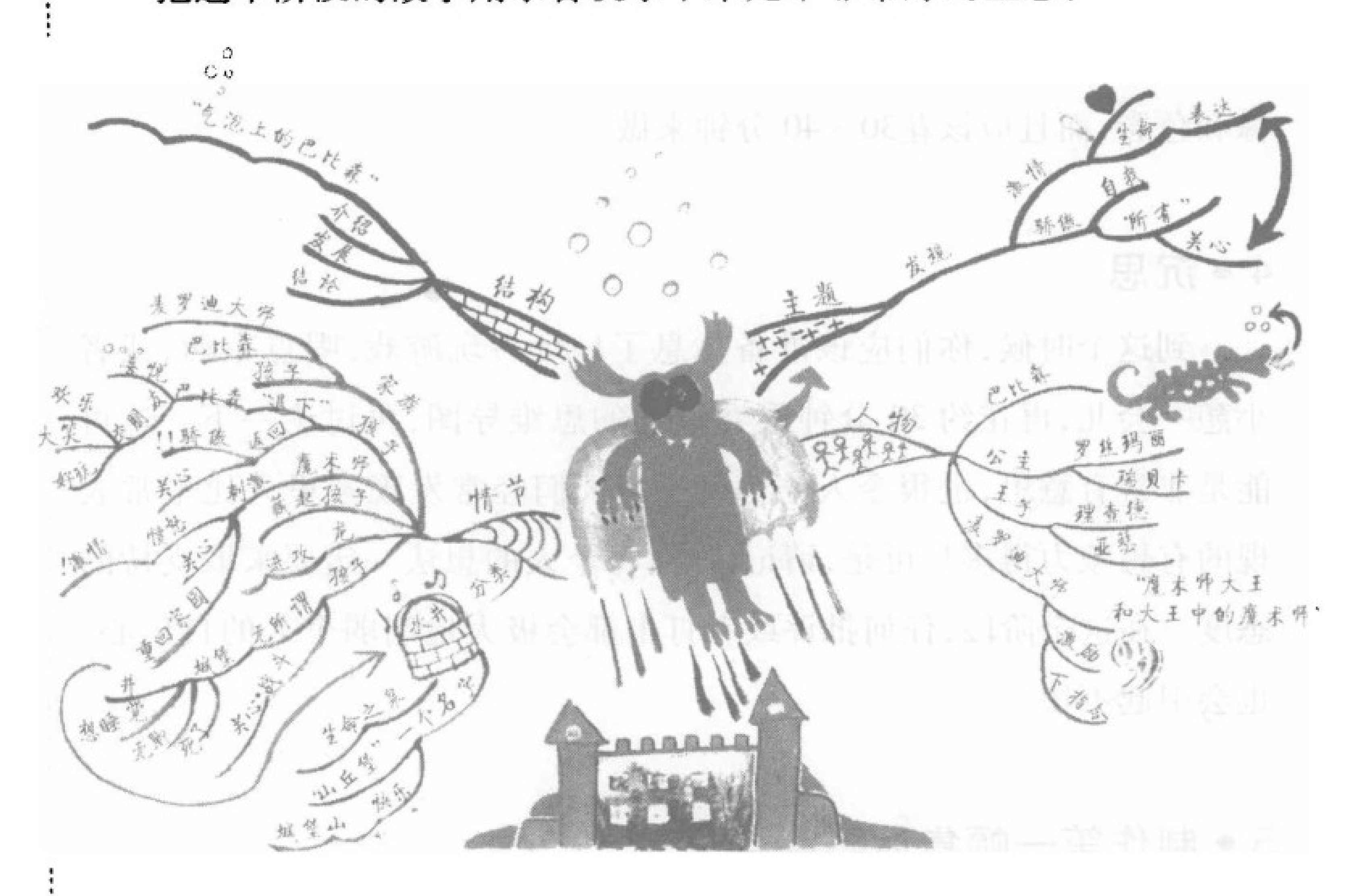
围绕着完成的思维导图坐成一圈，每个成员轮流讲一部分故事。

NOTE

这个故事可以在任何地方由下一个人接着讲，最好是在“稍有悬念”的地方连接，让下一个讲故事的人想一个非常具有想象力、超凡脱俗或者机智的接头来。

每个家庭成员都应该尽力让故事奇幻动人，每一轮都富于想象力。这会鼓励全体成员去利用思维导图，以它为基础，建立一个真正有创意的幻想之塔。（下图便是唐娜·金与她孩子们做的有关神话故事的思维导图。）

把这个阶段的故事用录音机录下来是个非常好的主意。



7 • 制作第二幅集体思维导图

在稍事休息之后，你可以回放故事，或者重新讲一遍故事，同时创作最后一幅漂亮的思维导图。最后的思维导图可以作为集体练习，也可以作为个人的练习来做。讲得好的一些故事，应该把它们写成文字，用稍大一些的字号，每页写10行即可。在每页纸的对面应该有一个空白页，在每张空白页上，每个成员都可以画一些与故事相关的示意图。

NOTE

这样的话，一个家庭就可以建造一个神话故事书的超级图书馆，在成为作者的同时还学习到了很多可以转变到学校环境中的技巧。思维导图和示意图可以用做孩子卧室的墙上饰物，最后整个房子里都装饰着这些图。



21.2 集体思维导图家庭学习

思维导图有机学习技巧，即 MMOST——如第 14 章和东尼·博赞《启动大脑》第 9 章所述——使大家能加快记忆速度，增强理解力，使他们的学习效率和效益增加 5 ~ 10 倍。把同一技巧运用到家庭或者集体学习之中，这种改进的效益就可以随着参与人员数量的增加而增加。

简单地说，MMOST 由两个主要的阶段构成：准备和应用，而且可以按下述方式用于集体学习。

1 ● 准备

- 在这个阶段，当一个集体决定了需要阅读的数量，并且通过快速地浏览全文而确定了学习的难度之后，学习总量可以从一个短小的学习期间的一小节，到一个较长时间的完整的篇章，再到家庭学习日的一整本书。在一段较长的学习时期，家庭成员可以学习相同的资料并比较，或者学习不同的材料并合并。
- 决定一个学习阶段的合适的时间量，再把这段时间分成若干小段，用于每个篇章或者文本的一节。
- 作为小组成员，大家应该把目前对这个话题的知识全部用速射表达出来，这样可以提高精神上的警觉性，并建起联想性的"抓钩"，把新信息拖上思维的甲板。这个过程还可以帮助你找到一些需要特别关注的陌生领域。
- 看看彼此的思维导图，交换思想，并根据这个小组现存的知识创作一幅思维导图。

NOTE

- 每个人都做一幅思维导图来记录这次学习的目标和目的。基本分类概念，如“谁？”“什么时候？”“什么地方？”“为什么？”“什么事？”“如何进行？”“哪一个？”等，在这个阶段特别有用。
- 再一次交换彼此的思维导图和想法，并建立小组本次学习的合适的思维导图，用于记录小组的目的和目标。
- 创作一幅思维导图，展现你现存的知识、你的目标，这样可以使小组的精神注意力更加集中，并增强你的动机和注意力。
- 先各人分别做，然后大家一起制作一幅思维导图，把这次需要解决的全部问题都画上去。

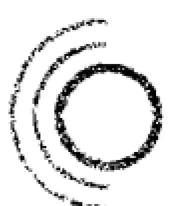
2 • 应用

- 各自总览全书（或整个文章），看看目录、主要标题、结果、结论、重要的图像或插图中，有没有让你注意的东西。
- 试着辨认出全书或整个文章中的主要元素，与这个组的其他成员讨论一下你的印象，并制作一幅初步的思维导图，显示出全书的基本结构。
- 再回到预览阶段，看看那部分材料有没有包括在综述中，特别是各段、各节及各章的开头和结尾部分。这些地方往往集中了最为主要的一些信息。
- 再次与小组其他成员讨论，在小组思维导图中填入一些细节。
- 内察部分。在这个阶段，你要开始填充思维拼图游戏了。在这里，你要回顾一下全部材料，填入大部分在综述和预览里没有涉及的材料。在这个阶段，要把难点标记下来，马上解决。
- 复习。在这个阶段，你得回到早先留下来的一些难点和问题上去。还得再翻翻课本，以回答任何遗留下来的问题，实现尚没有完成的目标，把整个正在进行的个人思维导图画完。
- 再次开展小组讨论，这会帮助你跨越任何“问题区”，回答一些难以回答的问题，实现尚未完成的目标。尔后，你自己可以单独或



者与整个小组一起把整个思维导图做完。

- 完成了这个小组学习过程后，每个人都已经大体上了解（也从整体上把握）了这些材料，并有了一个宏观的理解（即对其内容更详细的了解）。宏观理解都包含在较大的小组思维导图及其主要分支里，而思维导图的细节部分则表达出了微观的理解。



21.3 家庭思维导图学习日

本家庭学习方案可供任何希望增进知识的家庭使用，不管是为了学术目的，或者是出于一般的兴趣。这个设计方案使学习变得非常有效率，并且尽量有乐趣。

使用这种学习方案和组织严密的思维导图笔记，一整本书的内容可以在30分钟至一小时的时间内就传递给每一位家庭成员！学习日的设计，是为了让每个家庭成员在两个小时的学习时间内掌握一本书的内容。因此，在一个四口之家，可以读四本书，画四幅思维导图，并且全部都在一天之内共同理解和相互交换！

该学习方案在东尼·博赞的《驾驭副脑》第10章中有详细说明，其基本的步骤如下所述（思维导图见图36）。

1. 开始准备性的身体练习（30分钟）。这些身体练习可以以游戏、伸腿弯腰或者健美操等形式进行。其主要的目的是热身，而不是使自己精疲力竭。
2. 快速浏览一下即将学习的课文（15分钟）。
3. 休息一下，玩游戏，或者以其他方式放松（5～10分钟）。
4. 想一想你有多少时间用于学习，并把时间适当地细分给各个部分的材料（10分钟）。
5. 把自己对目前课文内容的现有知识用思维导图画下来，再记录下你的目标、目的和需要回答的问题（20分钟）。
6. 休息（5～10分钟）。
7. 快速浏览全书，看看目录、主要的标题等。然后再把思维导图

NOTE

的主干填上(15 分钟)。

8 • 预览全书,更仔细地阅读材料,再继续完善思维导图(15 分钟)。

9 • 午餐(55 ~ 60 分钟)。

10 • 会面阶段,可以与家庭其他成员讨论并解决一些问题(30 分钟)。

11 • 休息(5 ~ 10 分钟)。

12 • 复习课文,解决一些突出的问题,回答一些问题,并在思维导图上完成最后的细节(30 分钟)。

13 • 休息(5 ~ 10 分钟)。

14 • 交流阶段,每个家庭成员都可以根据自己对本书所制作的思维导图来讲演所学的东西(演示的详细方法见第 26 章)。

讲演应该用约 25 分钟的时间,前面两位讲完后休息 5 ~ 10 分钟。一个人讲演的时候,其他的人都应该当速记员,画自己的思维导图,并尽量试着获得演讲者对材料同样的理解程度。因为有了前车之鉴,而且有了演讲者事先对材料的组织和布置,大家都应该能够提炼并改进彼此的思维导图,使之达到尽可能高的水平。图 31 所表现的思维导图就是家庭学习日的成果,是在英国萨马塞特市春天的一座花园里进行的。两个家庭,埃尔一家和柯林斯一家,都在研究有关开发家庭智力的书籍和信息。因此,他们都在应用自己的所学来研究要学的东西!这个学习日最后的思维导图是由母亲们完成的,即林恩·柯林斯(Lynn Collins)和卡罗·埃尔(Caro Ayre)。中央图像代表她们学习内容的四个部分,每个主要分支都标有明确的数字。这样一来,这些数字也是一幅图,代表主要分支的内容。例如,"3"这个数字被包括在一半的人脑形状里,因为这个主要分支是解决大脑左右两边的功能问题的,而"6"这个数字是由一只独角兽来代替的——代表独一无二!这幅思维导图里面还有很多机智的图形表达,读者不妨自己试着找出来!

NOTE

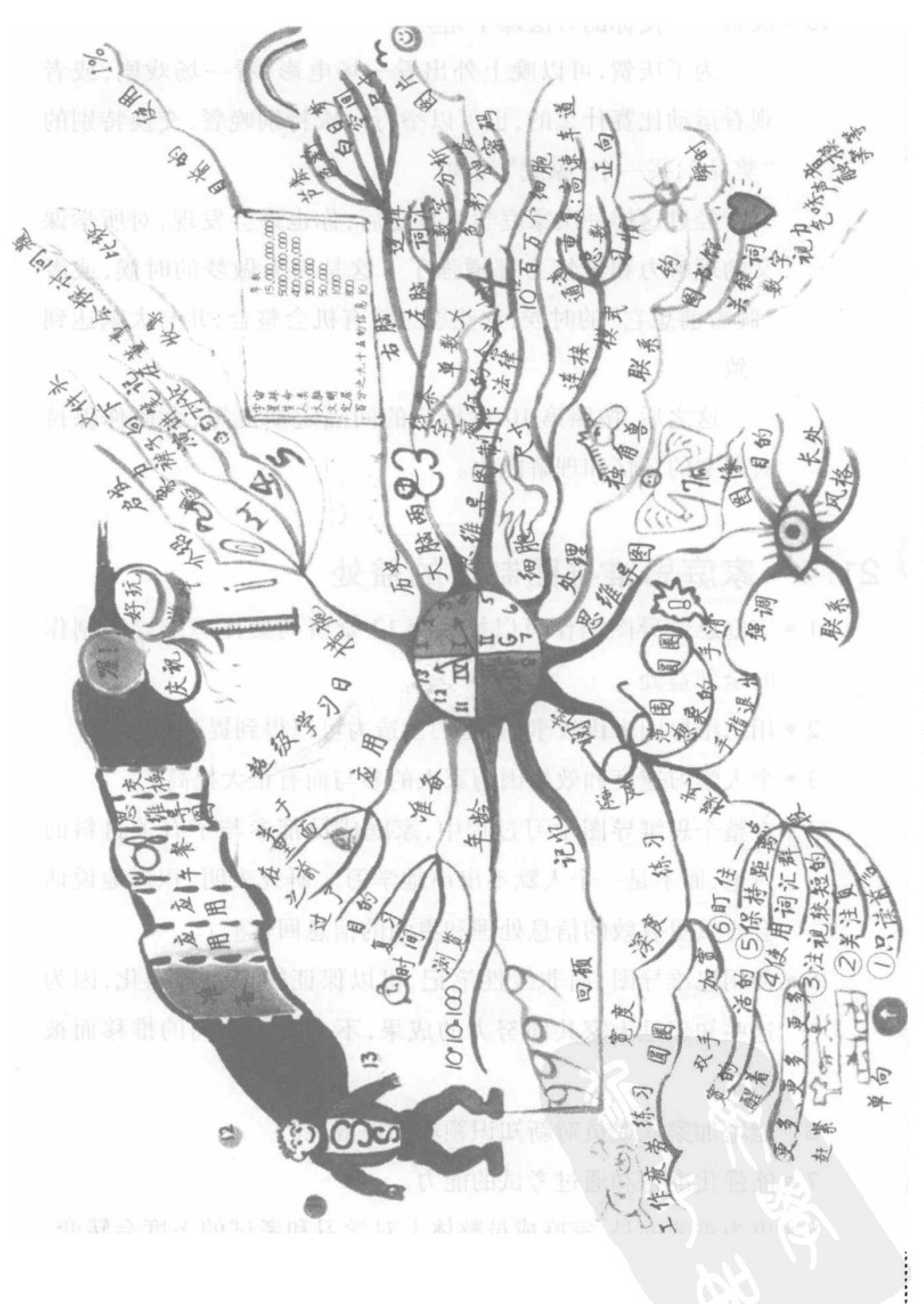


图31 一幅完整的学习日思维导图，由两位母亲林恩·柯林斯和卡罗·埃尔完成。

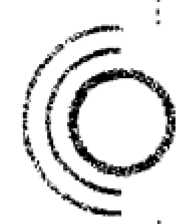
NOTE

15 • 庆贺——使你的方法臻于完美!

为了庆贺,可以晚上外出看一场电影,看一场戏剧,或者观看运动比赛什么的,也可以举行一次特别晚餐,交换特别的“奖品”,买一个“家庭”礼物。

经过这样一次家庭学习日之后,你也许会发现,对所学课文的理解力和记忆力都增强了。这是因为做梦的时候,或者“睡着前想它”的时候,这些思想就有机会整合,并与大脑达到一致。

这之后,按照第10章指定的间隔定期复习,会使你保持对课文的记忆和理解能力。



21.4 家庭思维导图制作的益处

1 • 家庭思维导图制作可以提供第17章所列集体思维导图制作的全部益处。

2 • 用思维导图来讲故事,家庭的创造力可以得到提高。

3 • 个人学习速度和效果因为家人的参与而有很大提高。

4 • 在整个思维导图学习过程中,家庭成员都参与了有关材料的讨论,而不是一个人默不出声地学习。研究表明,积极地说话会导致更有效的信息处理和更强的信息回忆。

5 • 使用思维导图,而非线性笔记,可以保证知识得到强化,因为这些知识是大家共同努力的成果,不会随着时间的推移而被淡忘。

6 • 能增加家庭成员对新知识领域的理解能力。

7 • 能强化准备和通过考试的能力。

8 • 更为重要的是,家庭成员整体上对学习和考试的态度会转变。通过家庭思维导图制作,所有的家庭成员都会慢慢地把学习看做一件快乐的事情,而不是一种惩罚。

NOTE

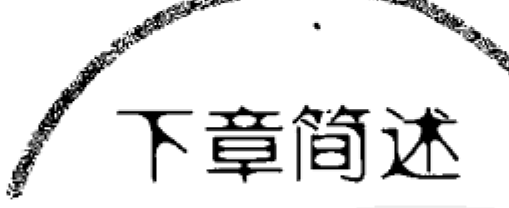
9 • 通过思维导图帮助家人并与家人交流,可以增加所有人提高自己的思维能力的积极性,并用思维导图制作的方法来记笔记和记录活动。

10 • 家庭思维导图制作会强化家庭的联系,因为每个成员都涉及对另外一个成员精神兴趣的支持,并与其他成员共享满足感和积极性,由此全家人变成了朋友。

21.5 实践中的家庭思维导图制作

许多经常共度家庭思维导图学习日的家庭都曾让孩子们从全班的底层,或接近底层的位置提高到了在所有课程中居于全班第一名、第二名或者第三名的位置。同样,父辈们也发现自己经过学习后,在工作和专业研究中受益匪浅。

瑞典有一家人特别喜欢家庭学习,这个有三个孩子的家庭六个月来每周都用一天作为家庭学习日。随着孩子们在班上的成绩一步步提高,随着他们不断地把这件事告诉越来越多的朋友,隔壁的孩子们都跑过来围着他们询问,可不可以让他们也加入进来!



下章简述

本章我们讲到了思维导图在家庭中的主要应用方法。同时,我们也看到,这种方法是可以介入教育领域的。

下一章将讲述思维导图对教育的作用,它可以帮助学习者完成一些非常具体的任务,如论文写作,准备考试、教学和从书籍、讲座及从电影里摘录笔记。



教育运用篇

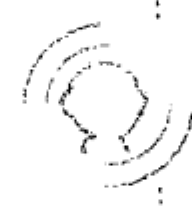
22 思考



预览

本章包括用思维导图思考和制作笔记的三个主要方面——文章的起草和写作，准备考试，以及做项目书和写报告。

NOTE



22.1 用思维导图写文章

从书籍或者讲座里面摘录笔记，指的是从线性材料中摘录出基本的元素，以生成一幅思维导图；而为一篇文章制作笔记，却是指以思维导图的形式先辨认出有关这个主题的基本材料，然后利用思维导图笔记搭建一个线性的结构。

- 跟平常一样，先画一个中央图像，代表文章的主题。
- 再选择合适的基本分类概念，如第9章和第13章所述，把它们当做主要分支或者主要的子项。在这个阶段，你应该把主要精力集中于需要处理的主题或者需要由你来解决的问题上面。文章的标题通常就意味着基本分类概念应该是什么。
- 然后放开思路，增加一些信息，或者提出你想说明的观点，只要这些在你的思维导图中看起来最为合适即可。从基本分类概念衍生出来的主要分支和事项的数目是没有什么限制的。处于思维导图制作的这个阶段，你应该使用一些代码（颜色、符号或者两者都用）来指示前后参照或者不同区域之间的联系。
- 再后，编辑并重新调整思维导图，使其成为一个连贯的整体。
- 现在，可以坐下来起草第一稿，把思维导图当做一个框架。一幅有组织的思维导图应该可以提供给你所有主要的章节片段的内容，在每节必须涉及的一些主要观点，以及这些观点之间相互联系的方式。在这个阶段，你应该尽量快速地往下写，跳过任何引起你疑问的地方，特别是一些有关词汇和语法结构方面的麻烦。这样一来，你就会形成更多的思考，而且，你末了总还是可以回到一些“问题区域”，这跟你平常读书的习惯一样。
- 如果你遇到了“作家的麻烦”，即思维突然僵硬，那么另画一幅思维导图会有助于解决这个问题。在很多情况下，光是画一个中

央图就会让文思之泉再一次涌动起来，围绕着文章的主题活蹦乱跳，自由舞蹈。如果你又一次感到江郎才尽，可以在关键词和已经画好的图形上面再画一些线条。这样，你大脑的天然完整倾向（即整体观念），或者“整体的倾向”就会用新的词汇和图像来填充这个空白地带。同时，你应该提醒自己，让自己明白大脑有无限的联想能力，并让你全部的想法自由流动起来，特别是那些被你认为是“荒诞不经”的念头。这样一来，思想堵塞很快会消失掉，因为你会意识到，它们的产生不是因为大脑能力不够，而是因为害怕失败和对大脑工作机制的错误理解。

- 最后，复习一下你的思维导图，再把文章余下的部分做完，可以增加一些交叉参考的内容，用更多的证据或者引语来支持自己的观点，并修改或者在合适的情况下扩展自己得出的结论。

值得一提的是，我们这里所说的思维导图，是用来帮助你替换掉成堆的线性笔记的，因为大部分学生在没有实际开始写作以前就已经在做这些笔记了。思维导图法仅利用一幅思维导图和速成的一稿就可以替代20多页标准纸所记录的笔记或者二稿及三稿。这里还值得一说的是，文字处理器对思维导图是一个非常优秀的补充工具，因为它增加了起草草稿的灵活性。同理，思维导图计算机程序也是极好的文章写作之友。

中学生或者大学生们经常要参加考试，他们会发现，在限制非常严格的时间段里完成写作，对他们是十分有利的，就像在回答考试题目。这个方法在竞争激烈的学术情形中非常有用，因为在这些地方，大脑需要不断的培训，以超越高压考试造成的思维压抑。（见东尼·博赞《启动大脑》第一章里有关爱德华·休斯的故事）。

三位瑞典中学生卡伦·施米特（Karen Shmidt）、卡塔琳纳·奈门（Katarina Naiman）和托马斯·恩斯科克（Thomas Enskog），画了三幅思维导图（见彩图12～14），是为写运动、瑞典和计算机的三篇文章而制作的。

NOTE

卡塔琳纳在谈到她的思维导图时这样说：

> 我写得越多，画得越多，思想里面的念头就越多——得到的想法越多，这些想法就越是新奇而富于创造力。我意识到，思维导图永远没有完结的时候。
>
> 除非另有一位我尊敬的人阻止我，或者因为肚子饿得发疼，或者因为口渴得要命，否则，没有什么东西能够阻止我画下去！

22.2 用思维导图准备考试

如果在每个学习阶段都做过思维导图，并且按照所推荐的时间间隔定期复习，你应该有通过考试的坚强信心。你仅需要把丰富的知识转换成极佳的考试行为即可，这就是正确的方法。

- 第一步是要仔细地阅读考试内容，挑出你要回答的问题。阅读问题的时候，要用微型思维导图把马上跳入脑海的想法记下来。
- 第二步，你得决定按照什么样的顺序来回答问题，回答每个问题约需要多少时间。
- 要抵挡住立即详细回答第一个问题的诱惑，要对全部准备回答的问题做一次快速的思维导图速射。按照这个步骤，你就必须使自己的思想准备好在整个考试期间去探索所有问题的各个细节和分支，而不必计较各个时候正在回答的某个具体问题。
- 现在，回到第一个问题，并做一幅思维导图，让它起到搭建框架的作用。中央图像与简要的评论相对应，而每个主要的主干都可以提供一个主干标题或者文章的一部分。对于每个从主干上展开的部分，你都应该能够写一两个章节。
- 当你搭建起所有答案的框架时，你会发现，你可以开始自由穿梭于已有的知识结构中，前后参照，而且能够通过补充自己的思想、联想和解释来作出结论。这样一个答案应该能够向考官展示一个综合的知识，一种分析、组织、整合和交叉参考的能力，特

NOTE

别是自己对这个题目富于创造力和求新精神的理解所展示的能力。换句话说,你应该能够得高分!

詹姆斯·李(James Lee)做过几百幅思维导图。他制作这些思维导图是要帮助自己通过高中及大学入学考试。他在15岁那年因为一场疾病而辍学六个月,因而有人建议他留一级。他说服老师让他试一试能不能补上,因而开始用思维导图把看到的一切都记录下来。在三个月的时间内,他完成了全年的工作,而且在10次考试中得了7个优秀和3个良。本书中列出的彩图15是他做的历史课思维导图,把对第二次世界大战如何开始的主要解释都包括在里面了。



22.3 用思维导图写项目书和报告

利用思维导图来写一份项目书或者报告,不管是区区几页还是长到博士论文的篇幅,都会使写作变得非常容易。

这样的项目书也许包括很多的研究成果以及最终以书面表述、图像或者口述等形式表达出来的因素,可是,其方法基本上与论文和考试的方法是一致的。

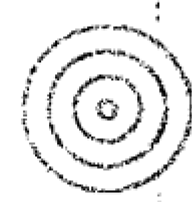
在任何学习任务中,第一步都是要决定在既定的时间长度内你准备回答多少问题。这种时间/工作量目标,在长时间工作与短时间工作中都是一样重要的。

然后,在研究阶段,你可以使用思维导图从资料来源中摘取笔记,起草研究结果,组织和整合随时出现的想法,并形成你的书面报告或者口头演示的最后定稿(演示的细节情况见第26章)。

和做考试用或者写文章用的思维导图一样,以这种形式写作的项目书和报告,其结构有可能更合理,其中心可能更集中,更有创造力,更有新意,比费力劳神的线性笔记法、草稿和重新起草这些传统方法要好多了。

NOTE



22.4 思维导图项目书范例

本书彩图 11 的思维导图概述了由 IBM 和英国政府的青年培训计划处发起的一个项目。其主要目的是就如何对年轻人最为有效的教育给出指导意见。这个总结证明如此见效，竟然被 IBM 和青年培训计划处与其他一些思维导图一起写入了培训计划大纲手册。

另有一个成功的例子，是一个 16 岁的美国中学生，名叫拉娜·伊斯利尔(Lana Israel)。如今，她因为与东尼·博赞合著《儿童健脑——如何快速成为天才》(*Brain Power for Kids-How to Become an Instant Genius*)而成为一位成功的作家。

拉娜的成功是从佛罗里达戴德县的高地橡树中学开始的。当时，她参加了一项中学科学项目竞赛。拉娜发现了思维导图，并被它吸引住了，她把调查思维导图对学习产生的影响作为自己的一个研究项目。她决定利用班上的同学做一个有关回忆和创造力的系列实验。跟所有优秀的科学家一样，她把受试者分成两组，一组是实验组，一组是控制组，并仔细观察两组结果。

对使用思维导图的学生组的观察结果显示，其成绩有明显的改善。这个研究项目的准确性和创造性使拉娜赢得了当地的科学界大奖，还使她获得资格进入全州科学竞赛，并在 42 名选手中获得了第二名的好成绩

结果，拉娜以前的老师阿曼达·摩根-赫根(Amanda Morgan-Hagan)邀请她参加了在澳大利亚悉尼举行的第八届世界杰出学生园丁大会。阿曼达说："拉娜把她的活动对我讲了，我突然想到，这将是大会极好的一个点子，而且极适合让全世界的教育者都来听听。"

拉娜利用思维导图作为她宣讲的基础，因而极受欢迎。她出现在全国的电视节目上，在无线电台上做了很多讲演，并接受了一些大报的

NOTE

采访。她的书为很多人关心，她接到来自世界各地的大量信件，大家都想更详细地了解她的学习情况。图 37 是拉娜所制作的众多思维导图中的一例。

作为学习的科研项目而开始的一项工作已经发展成了拉娜终生的事业。用她的话说："思维导图给我的帮助太多了，使我想到要与别人一起分享这份成果。我想要改变全世界的教育方法。"的确，苹果计算机公司的总裁约翰·斯佳利(John Sculley)认为，通过思维导图，"拉娜会改变整个世界"。



22.5 思维导图对讲演和提高写作技巧的益处

1 • 它们会减轻因为没有组织、害怕失败及"作家的麻烦"而引起的压力和不幸福感。

2 • 它们会放开你的联想"抓钩"，使你能够吸纳新的信息和思想，从而增强创造性和新奇性。

3 • 它们会极大地减少完成讲演或者写作任务所需的准备、构架和完成时间。

4 • 它们会使你对分析和创造过程保持连续的控制。

5 • 它们会得出更为集中、更有组织和整合更全面的讲演文章、项目书和报告。



下章简述

从拉娜·伊斯利尔这个例子中我们可以非常清晰地看出，以适当的方法学习的学生自然会变成一个良好的老师。下一章将探讨用思维导图帮助教育工作者的许多办法。



23 教学



预览

本章对教育工作者的作用提出了一些新看法，并探讨用思维导图使教学和学习更刺激、更有趣和更有效的许多办法。

NOTE

教师的角色

☞ 教师一直被认为是我们这个社会最为重要的职业之一，因为教师对所有资源中最为宝贵的资源即人类智力负责。因为大脑以协同的方式在其已经掌握的知识基础上建立起庞大的结构，因此，教师的作用就显得更为重要了。如果知识基础是错误的，或者非常脆弱，则学生在上面建筑的东西越多，整个基础最终轰然倒塌的可能性就越大。非常不幸，在这样一些情况下，越是艰苦的努力，越是会导致更不能令人满意的结果。

因此，所有的教师都必须明白，给学生上的第一课就应该是大脑能力开发，要知道如何学习，哪怕是在他们还没有开始学习的时候就做起。

为了实现这个目标，大脑需要合适的工具。思维导图就是这样一个工具。



23.1 发展中的大脑

人类的大脑是从什么时候开始学习运用思维导图的？

“有人教它的时候。”你可能会这样说。

正确的答案是：“在其诞生（也许在其诞生以前）的那一刻！”

想一想婴儿大脑发育的过程，特别是它学习语言的过程。婴儿说的第一句话就是“妈妈”。为什么是“妈妈”呢？因为妈妈是这个思维导图的中心！从她这个地方开始，向四周发散出爱、食物、温暖、呵护、喜悦和教育。

因此，婴儿本能地在内心形成思维导图，从他出生起直至其整个一生，从每个发散中心开始，生出一个个分支和联想的网络，最终发展成为有知识的成人躯体。

教师需要确保这些微妙的网络不断地得到营养，以保证它们不仅

NOTE

在学生整个的一生中持续生长，而且还可以在外部使用。



23.2 思维导图在教学中的应用

除了让学生熟悉思维导图的理论和实践，教师还可以利用思维导图开展一系列实际活动，以使教学和学习变得更容易和更有趣。

1 • 准备讲课笔记

使用思维导图最有效的办法是准备讲课笔记。以思维导图的形式备课比写出来更快，而且还可以让讲课的人和学生始终都能掌握全盘的内容。用思维导图准备出来的讲座很容易一年一年地更新，而不会把备课本弄得乱七八糟。它所具有的助记特点意味着，在上课时快速地浏览一些备课材料会很快把讲课的话题带入焦点。因为讲课者自己的知识会融入同一幅思维导图，因此，在一年接一年的教学当中，它会触发相当不同的讲课内容。这就避免了陈旧的讲课笔记带来的单调无聊，又不需要增加工作量！它使讲课变成更有趣的事情，学生和教师皆大欢喜。

因为思维导图勾勒出讲课的框架，它使讲课者一方面能够在一个即兴讲演与自由谈话之间保持相对的平衡，另一方面又可以发表结构相当严谨的讲话。它使讲课者能够精确地把握讲课时间，或者，如果事先安排好的时间因故发生变化，它会方便讲课者就地编辑，以调整讲话内容，使其变得更长或更短。如果讲课刚刚开始时接到新的信息（一个新故事，或者前面出现了一个讲课者），这个编辑功能还可以发挥更大的用处。

图 32 是巴利 · 博赞画的思维导图，该图用于对学者和外交政策官员的讲座。中央的话题是由大会的组织者固定的，因而就被浓缩成了一个单词或者一个简单的图像。这幅思维导图上有相当多的代码词汇，对演讲者来说，这些代码是相当熟悉的。请注意那个长线条结构，它可以提供另一种办法来布置主要和次要的分支。根据这类思维导

NOTE

图，一位随机应变的演讲者可以讲10分钟到10个小时。主要分支中的任何一个都可以是一个演讲的话题，因此，这幅导图也可以用做一门课程的备课大纲。它还可以（也的确）用做大学的讲稿，甚至还可以（但目前尚没有）用来当做一篇文章的写作提纲。

彩图16是有关化学动力学的思维导图，是英国赫谢尔文法学校（Herschel Grammar School）化学系的系主任格雷汉姆·威勒（Graham Wheeler）画的。这幅导图覆盖了整个准备高考的高年级学生全部的化学课内容，老师用它来讲课，学生用它来预习。

图32 巴利·博赞教授的思维导图，显示为学者和外交政策官员开的一次讲座

格雷汉姆·威勒在用思维导图开展高年级化学教育的五年中，全班及格率为98%。

NOTE

2 • 年度计划

思维导图可以用来让教师掌握整个教学年度的学习计划，把一学期的分段和所有课程的内容都画出来。（例如，地理课教师可以掌握全年野外实习和与标准课程相关的幻灯片演示的频率。）

3 • 学期计划

这是年度计划的细分，经常是以更小些的思维导图的形式记录下来的。它从年度计划的一个主要分支或者数个主干扩展开来。学期计划会显示出教学课程当中有哪些话题是教师准备包括在教学计划中的，大约以什么方式包括进去等内容。

4 • 每日计划

这跟第 20 章里面所描述的每日思维导图日记形式差不多，而且能记录一些课程的具体细节，比如上课及下课时间、教室、要讲的课题，等等。

5 • 课堂与讲演

教师可以用一张大黑板、白板和活动挂图，或者用高射投影仪在课程进行当中画出相应的思维导图部分。把思想过程的回忆用外部设备表现出来，有助于把课程的结构弄清楚。它还能保持学生的注意力，并加强他们的记忆能力和对课题的理解。“提纲”性质的思维导图也可以分发给学生，让他们去完成，或者用黑白复印件让学生填上色彩。

6 • 考试

如果考试的目的是要检验学生的知识掌握情况和理解能力，而不是他们的写作能力，思维导图是最为理想的解决办法。它可以让教师一眼看出学生是否总体上把握了所讲的内容，以及各个学生的长处和短处。思维导图还显示联想链中因为某种原因而发生断裂的区域。这个方法可以给教师一个清晰而且客观的图景，可以了解学生的知识状

NOTE

态，而不会因为在其他一些如语法正确程度、拼写能力和书写是否整洁等方面受到牵制。另外，它还能节省很多时间，而不会把它们浪费在阅读和批改大堆的试卷上面！

这个概念已经被澳大利亚科廷理工大学（Curtin University of Technology）管理学院院长克里斯汀·荷根（Christine Hogan）运用到了更广泛的领域。作为本科生“组织行为”项目的协调员，荷根女士把思维导图介绍给了所有的教师和学生。她说：

> 我们把它当做考试手段介绍给大家。在学期开始的时候，给学生发一份单元指导和每星期的目标。并鼓励他们在纸的背面制作一幅总结性的思维导图。我们告诉他们说，思维导图会出现在试题中，他们将面临选择每周课题中的一个，例如：选择“激励”或者“领导能力”，并画一幅思维导图，把基本的理论/概念/模式和自己对这个课题的观点表达出来。在答题册中使用双页纸。
>
> 然后，我们研究出一套评分标准，以评估学生运用思维导图答题的情况。

评分标准

• 内容	
广度（所涉及理论/概念的范围）	5 分
深度（详细情况）	5 分
• 所涉及的自我观点	4 分
• 运用到的思维导图技巧	
色彩	2 分
符号	2 分
箭头	2 分
总分	**20 分**

NOTE

我们相信,思维导图是一种策略,可以用来鼓励“深层次”而不是“浅层次”的学习。比格斯(Biggs)和台尔法(Telfer)(1987 年),马顿(Marton)和斯拉约(Slajo)(1976 年)按照深层次和浅层次学习理论指导学习。“深层次”学习在内在本质上得到激励,因为学生试图了解新观点及新概念对于他们工作的意义,并理解其内容和环境。“浅层次”学习倾向于在外部得到刺激,并导致死记硬背。

瓦特金斯(Watkins)和哈蒂(Hattie)(1985 年)指出,表层方法在小学和中学学习阶段最为有效,用得也最多,到了大学阶段,也几乎没有人发现他们有调整学习策略的必要。许多大学生被要求用思维导图来深层次学习,综观全局,并在一些理论、概念和他们自己的观点之间建立联系。

7 • 项目书

思维导图是计划、监测和演示项目书的理想工具。它们会在早期阶段激励综合与集中精力的思考,让教师和学生都注意到进程,并观察相互联络起来的信息组成的这张不断扩大的网,最终为书面或者口头报告搭好一个理想的框架。

思维导图在职业教育中特别有效。在伦敦大都市警察服务处(一个有 4.4 万人的机构),培训已经成为一个不断增长的需求和主要的考虑内容。在服务处完成总体回顾后,主管人道格拉斯·布兰德(Douglas Brand)会使用一幅思维导图(见彩图 17)来考虑所有剩下的与培训有关的问题。思维导图反映出这两种综合性的考虑和复杂的细节是如何合并到一幅导图中去的。它还涵盖了那些涉及培训人可能会觉得对他们十分有用的领域。

另一个例子说明,思维导图如何用来在目前发展最快的一个领域即语言培训里安排课程。图 33 的思维导图,是由经营一家跨国语言培训学校的查尔斯·拉·封德(Charles La Fond)为一组非英语国家学生所画的课程计划图。图中的图片设计用来刺激学生的思想,激励他们

NOTE 在上课的时候提出问题，鼓励讨论并指点出个人的活动。这幅思维导图提供了供一天学习之用的东西，还可作为复习之用。

图 34 显示了更为详尽的细节，说明思维导图如何才可以特别地用在语法的教学之中。由一位瑞典的语言学大师和教师拉斯·索德伯格(Lars Soderberg)设计的思维导图，把法语语法中最为主要的一些元素合并到了一单张纸里面。思维导图在一单张“可视化理解”图中容纳了许多人认为极难的难点，使其变得极容易掌握和很容易学习。

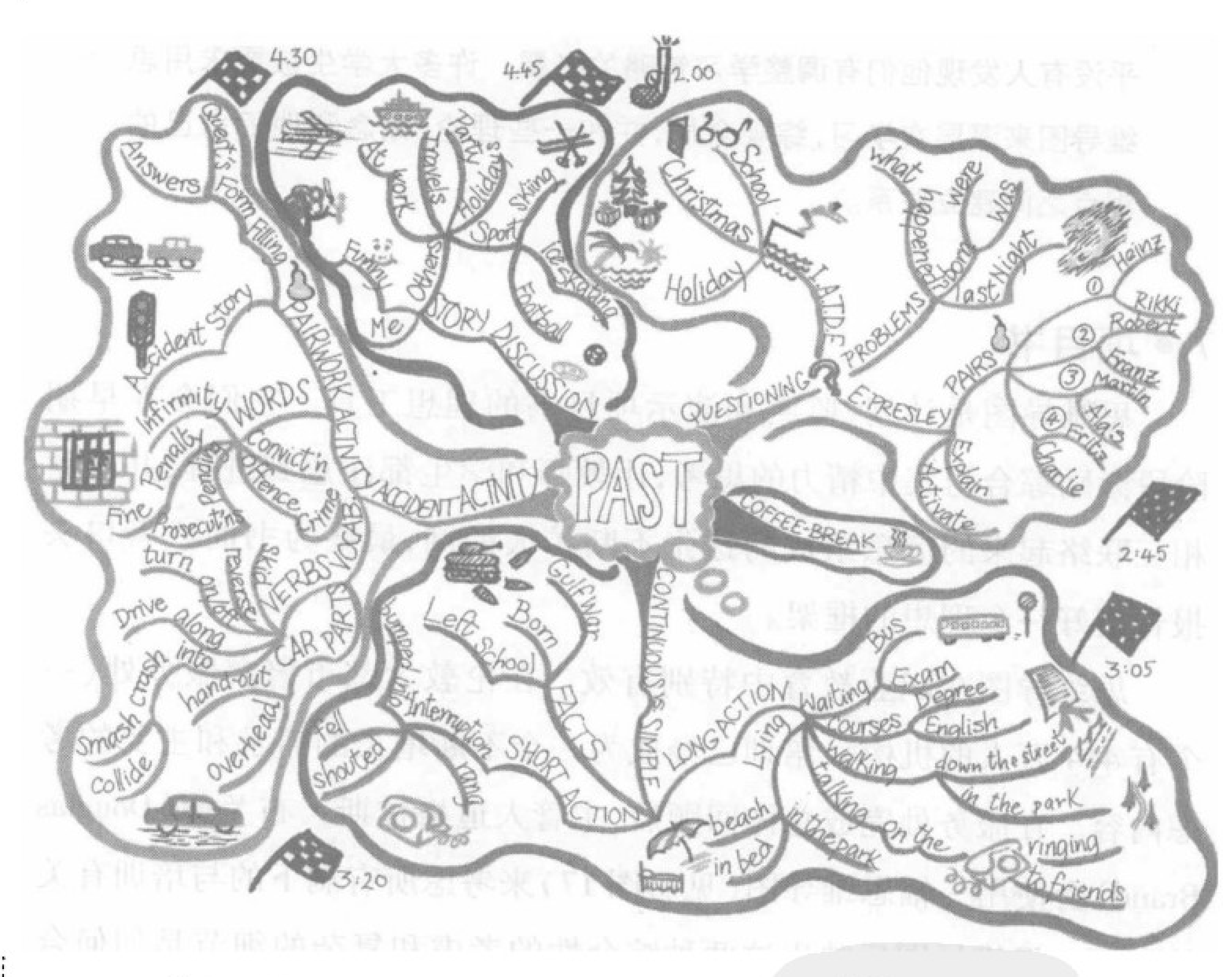


图 33 查尔斯·拉·封德老师为一组非英语国家学生画的语言课程思维导图

NOTE

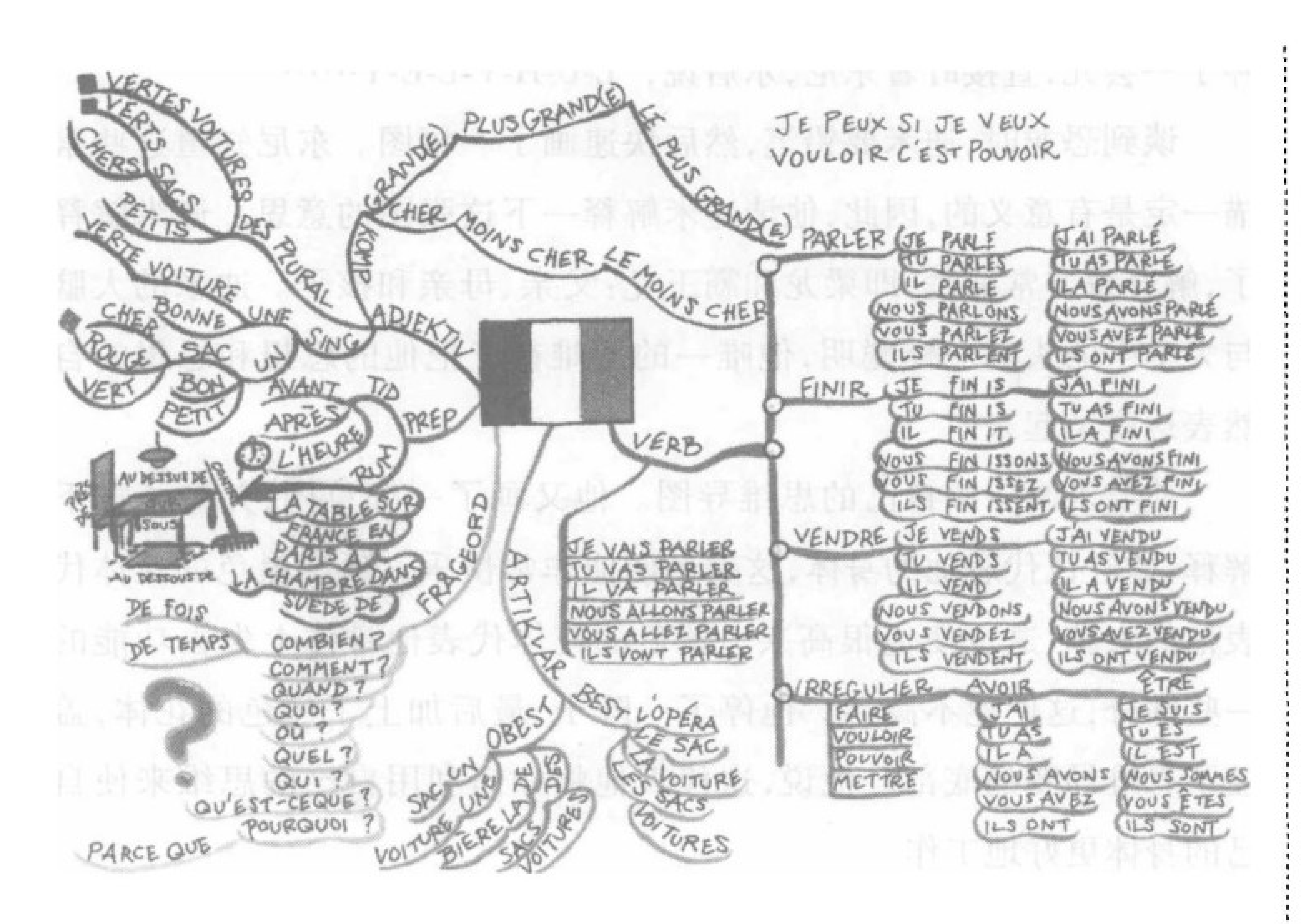
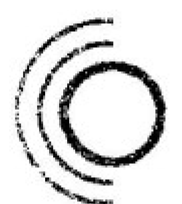


图 34 拉斯·索德伯格的法语语法纵览思维导图



23.3 特殊教育

思维导图对帮助那些有学习缺陷的人特别有用。图 35 的思维导图是由东尼与一位 9 岁的小男孩共同完成的。我们可以把这孩子叫做“迪米”。迪米患了相当严重的脑中风，这意味着他的运动功能受到了严重的损害。许多人认为，他是无法受教育的，因而也不会聪明起来。

东尼跟他玩了一个下午，身边堆满了各种颜色的蜡笔和空白的笔记纸。东尼先要他说出家人的名字。因为同时需要记笔记，所以迪米很投入，甚至还纠正了他姐姐名字拼写当中一个相当复杂的错误。

之后问迪米他最喜欢什么，他毫不犹豫地说：“太空和恐龙！”这些东西被记录下来，作为思维导图的主要分支。然后又问迪米，在太空当中，他最喜欢什么。他说：“行星。”过后，迪米准确地按顺序说出了各行星的名字，这显示出，他比多于 90% 的普通人对行星系统有更准确的把握。而且，他为此所画的行星系图还相当清晰。当迪米画到土星时，他



NOTE

停了一会儿,直接盯着东尼,尔后说,"L-U-H-V-L-E-Y……"

谈到恐龙时,迪米要铅笔,然后快速画了一幅图。东尼知道这些素描一定是有意义的,因此,他请迪米解释一下这张图的意思。迪米解释了,解释得非常清楚,即梁龙和霸王龙:父亲、母亲和孩子。迪米的大脑与大学生的头脑一样聪明,他唯一的困难在于把他的思想和思想的自然表达联结起来。

他要求画一幅自己的思维导图。他又画了一幅草图,并做了如下解释:橘红色代表他的身体,这颜色使他非常快乐。顶端黑色的花体代表他的大脑,这也使他很高兴。黄色的花体代表他身体上失去功能的一些部分,这使他不高兴。他停了一阵子,最后加上了黑色的花体,盖住了思维导图的底部。他说,这代表他将如何利用自己的思维来使自己的身体更好地工作。

在这个例子,以及其他许多例子中,思维导图使"学习障碍者"的大脑从语义学的局限中解放出来。这种局限往往会加剧这种缺陷,如果真的存在这样一种缺陷的话。如果一开始没有,甚至也可能制造出一种来。

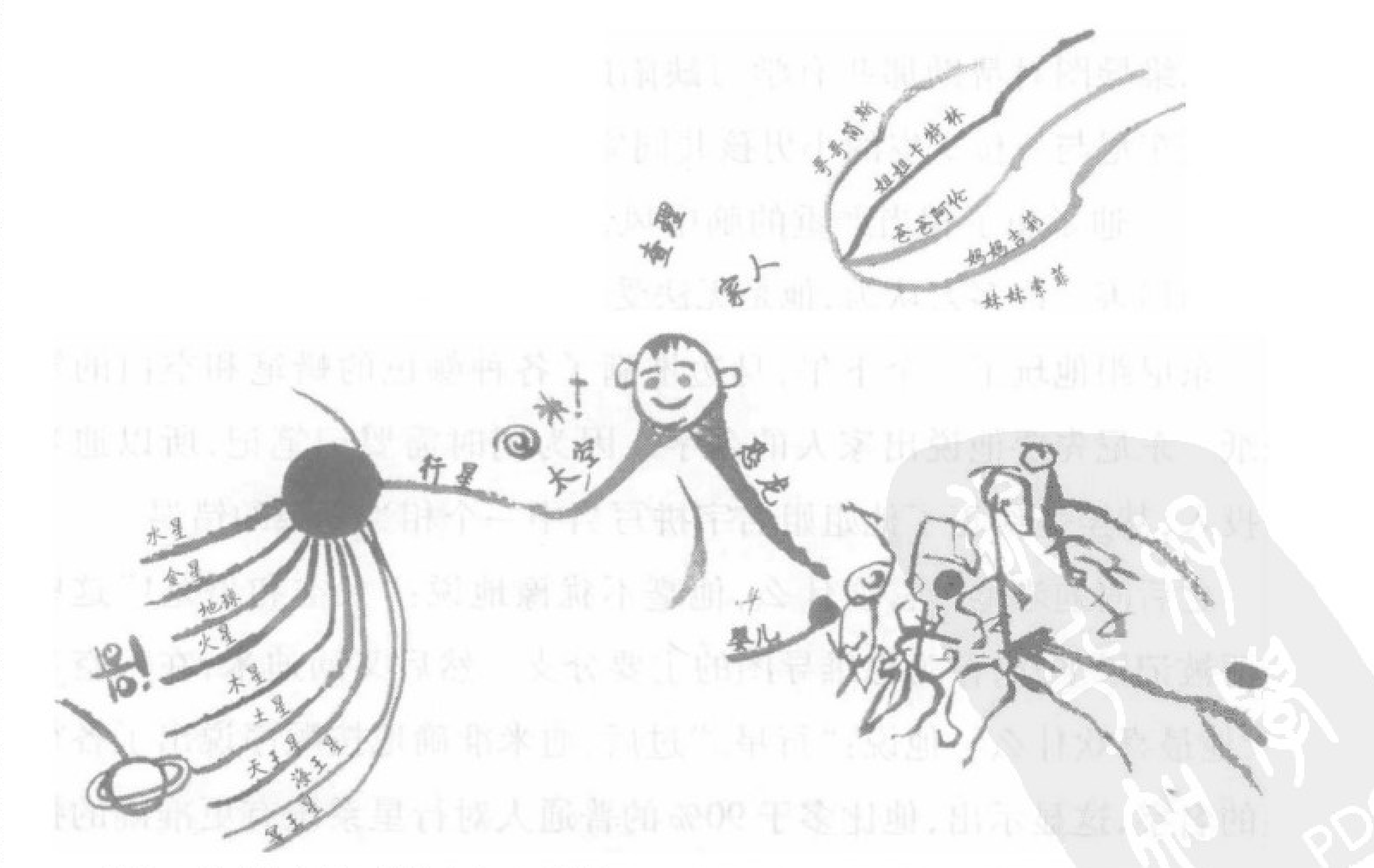


图 35 迪米在东尼·博赞的帮助下制作的思维导图,显示了"学习障碍者"的知识和能力。

NOTE



23.4 利用思维导图教学的益处

1 • 它们会自动地激发学生的兴趣，因而使它们更易于为学生所接受，在教室里更有合作精神。

2 • 它们会让课堂和讲解更出自自发行为，更有创造性，更令人喜悦，学生和教师都是如此。

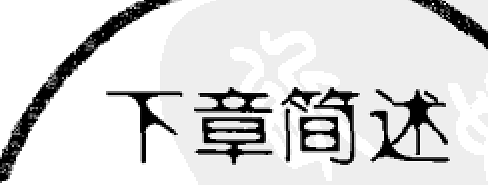
3 • 教师的教案不仅不会随着年龄增加而变得相对僵硬，反而会更有弹性，更容易更改。在这样一个迅速变化的时代和发展之中，教师需要改变，需要能够不断迅速而轻松地为教案添加新的内容。

4 • 因为思维导图只把相关的材料以非常清晰和容易记忆的形式提出来，因此，学生很有可能在考试中获取更好的成绩。

5 • 与线性文本不同的是，思维导图不仅显示一些事实，而且把事实之间的关系也列出来，这样就让学生对课题有更深的理解。

6 • 教案的篇幅减少了相当大的一部分。

7 • 思维导图对于有“学习障碍”，尤其是有“诵读困难”的学生特别有用。它可以让学生从“语义的束缚”中解脱出来，从而使他们更加自然、完整和快速地表达自己的思想。



下章简述

我们在本章中讲述了如何利用思维导图来完成教学写作任务和教学本身，我们还需要在最为重要的学习活动，即记笔记的活动中看看它有什么用途。下一章将详细讲解在根据书本、讲座、录像带、计算机和电影记笔记时使用思维导图的好处。



24 创造大师级思维导图



预览

24.1 为一本书做思维导图

24.2 根据讲座/录像带/计算机/电影制作思维导图

24.3 复习思维导图笔记

24.4 制作大师级思维导图

24.5 思维导图笔记和大师级思维导图的益处

我们已经(在第3章里)看到过,由于传统的线性笔记方法而造成的令人惊异的智力泥淖,也看到了由于思维导图笔记而带来的诸多益处。在本章里,会专述有关读书、参加讲座和获取大量知识所需的思维导图技巧。



NOTE



24.1 为一本书做思维导图

简单归纳起来,为一本书做思维导图的技巧主要分为两类:准备和应用。在以下内容中,共有八个阶段。为方便查找起见,各阶段总结如下,都附有推荐的限制时间。图36是由MMOST的发明人范达·诺斯制作的一幅完整的总述性思维导图,其中包括了一个学习日计划。

准备

1 • 浏览——为思维导图创造一个中央图像(10分钟)

2 • 设定时间和总量目标(5分钟)

3 • 把与该学科有关的已有知识用思维导图画下来(10分钟)

4 • 确定目标并用思维导图画下来(5分钟)

应用(根据学习的材料决定时间长度)

5 • 总览——添加思维导图的主要分支

6 • 预习——第一和第二层面

7 • 内察——填充思维导图的细节

8 • 复习——完成思维导图

准备

1 • 浏览(10分钟)

详细阅读一本书之前,首先要大致浏览一下全书。最好的办法是先看封面和封底,再看目录,随后翻动全书几次,把握住对全书的"感觉"。

然后取一张大纸,或者用一张思维导图专用纸,画一个中央图,把书的主题或者书名总结上去。如果书的封面和内页里有特别引人注目的彩色图像,不妨使用这个图像。如果你对从中央图像发散出去的主干有非常合理的把握,不妨同时画上主要分支。它们经常是与全书的主要篇章或者章节相符合的,也符合你阅读该书的目的。

NOTE

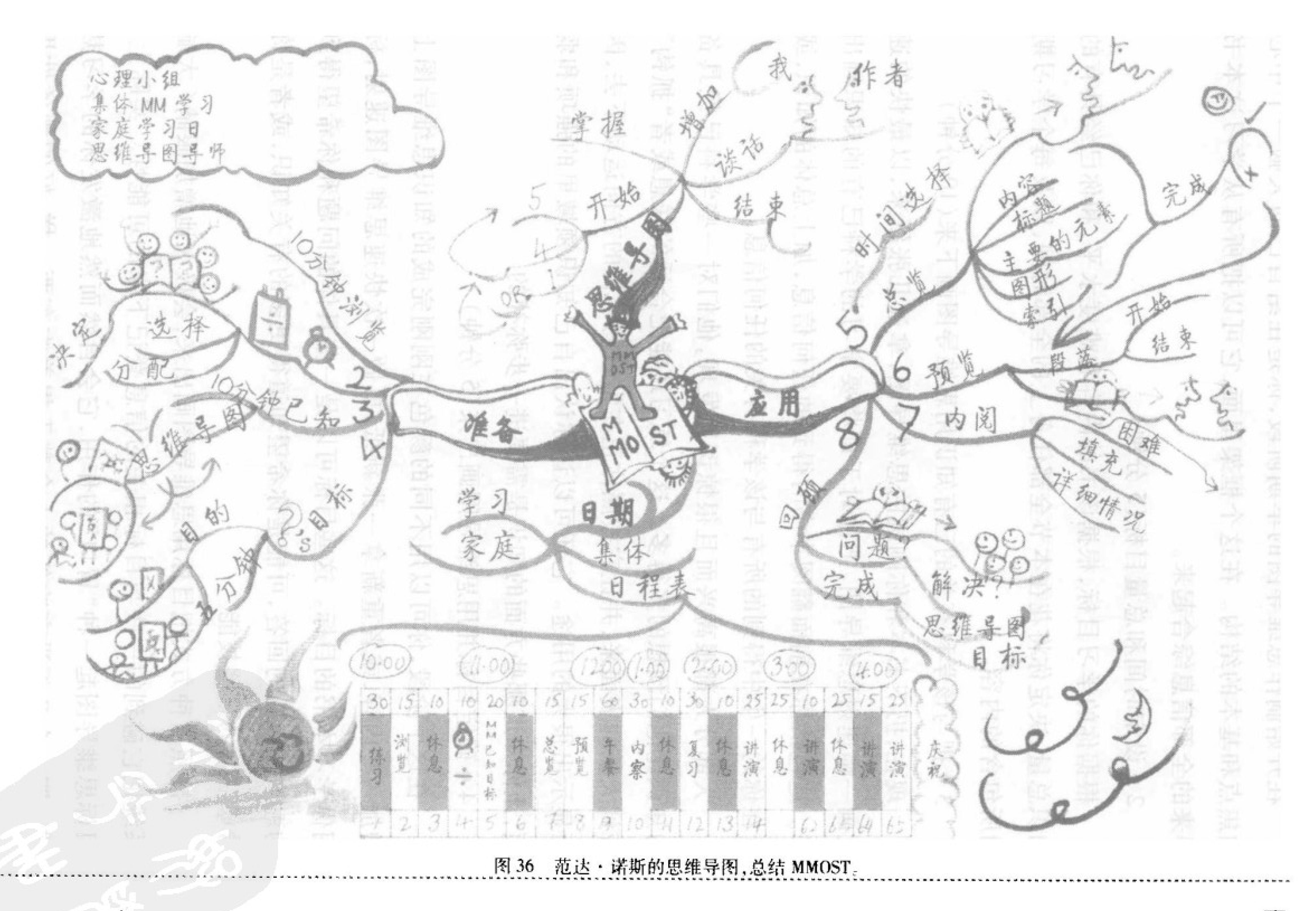


图 36　范达·诺斯的思维导图，总结 MMOST。

NOTE

在开始制作思维导图的早期阶段,你是在给自己的大脑一个中心的焦点和基本的结构。在这个框架里面,它可以把所有从学习这本书得来的全部信息综合起来。

2 • 设定时间和总量目标(5 分钟)

根据你的学习目标,根据该书的内容和难度水平,和你已经具有的知识总量,决定你将花在本节全部任务上的全部时间,以及每个学习期间所包含的内容。

3 • 把与该学科有关的已有知识用思维导图画下来(10 分钟)

现在,扔下书本和你刚画的思维导图,拿过几张纸来,以最快的速度画一幅速射思维导图,把你对于即将要学习的学科已有的知识画出来。这包括你在前面翻阅本书时得到的任何信息,加上总体的知识,或者在你的一生中得到的所有与该学科有关的任何信息。

大部分人都很高兴而且很惊讶地发现,他们对一些学科已经具备的知识比他们预想的多得多。这个练习还能把合适的联想或者"抓钩"带到大脑的表面来,并让它按照你正在学习的学科的方向运动下去,因而显示出很大的用途。它还可以让你认出自己知识领域里的强项和弱项,让你知道哪些方面的知识是需要进一步弥补的。

4 • 确定目标并用思维导图画出来(5 分钟)

在这个阶段,你可以用不同的颜色在刚刚完成的知识思维导图上增加一些内容,或者重新拿一张新纸,再做一次快速思维导图速射,标明你学习本书的目标。这些目标可以是一些具体的问题和你希望得到的对这些问题的回答,可能是你希望知道得更多的有关知识,或者是你希望获取的某些技能。

按照这种方式把目标用思维导图画出来,会极大地增加眼睛/大脑系统把它碰到的一些与目标相关的信息登记下来的可能性。实际上,目标思维导图起一种"胃口"的作用,它会自然而然地激发你的学习热情。跟一个几天没有吃饭的人会整天想着吃东西一样,好的预备性思维导图会刺激你对知识的"渴求"。

NOTE

应用(根据学习的材料决定时间长度)

5~8 • 总览、预习、内察和复习

准备完毕后,你就可以开始在四个层面上阅读了——总览、预习、内察和复习,这样层面上的阅读会把你带入该书更深的层次。这些阶段的细节情况见第21章。

这时,你可以:一边读书一边做思维导图;一边读一边在书上作一些标记,并在事后完成思维导图。这些办法都同样有效,你所选择的完全是一种个人行为,同时也可能还决定于这本书是否是你自己的。

- 一边读一边做思维导图就好像与书的作者持续"对话",在书往前进展的时候会反映出知识的展开模式。不断扩大的思维导图也会让你注意到理解水平,并据此调整自己的注意力。
- 事后画思维导图有一个长处,即你只在掌握、理解了全书内容,或部分内容与彼此的关系后才开始做。你的思维导图因此就会更为全面,更有核心,也不太可能需要修改。

不管选择哪一种方法,都必须记住,对一本书做思维导图是一个双向的过程,目标不是简单地以思维导图的形式复制作者的思想。它是要根据你自己的知识、理解、解释和具体目标来组织和综合他或她的思想。理想的思维导图应该能够包括你自己的评论、想法及从刚刚读到的东西里得到的创造性的理解。用不同的颜色或者代码会让你自己对该图的贡献与作者的思想区分开来。



24.2 根据讲座/录像带/计算机/电影制作思维导图

这跟对一本书做思维导图差不多,只是,你会处于线性讲座或者宣读的影响之下,不能随意地指向材料的任何部分。

因为这个原因,要尽量快速地从总体上概览一下讲题。在讲座、录像或者电影开始以前,你可以画一个中央图像和尽量多的主要分支。

NOTE

大部分好的演讲者都很高兴有人对其主题感兴趣，并乐意为你提供一页有关讲座预览及其中有所涉及的主要问题的资料。

还有，开始之前，如果条件许可，你可以做一个两分钟的思维导图速射，把你对该演讲主题的现存知识画出来，以便让大脑准备好吸纳新知识。

随着时间的推进，你可以在原来的思维导图上增加新的信息和想法，只要这些东西看上去很合适就可以了。如果需要的话，你还可以调整基本的结构。像对一本书制作思维导图一样，你总可以把自己的评论及想法加进去，作为对演讲者的反馈。

如果你所接受到的信息杂乱无章，你所做的思维导图笔记乱七八糟，请别担心。所谓“整洁”的线性笔记实际上在大脑里是一种效率极差的信息交流方法。

第 22 章提到的拉娜·伊斯利尔把思维导图当做她学校生活的一部分。她画的思维导图(图37)合并了记笔记、写文章和考试几项工作。如拉娜所言：

> 该思维导图是从我的历史课笔记里面直接拿出来的。我的老师通常每天都讲课，自然我每天也用思维导图记笔记。这幅思维导图主要记录美国早期政党及其立场。中央的图表示政治主张的分歧，这些分歧也导致了两大政治党派的形成。只需要看一眼我画的图，立即就可以确定这张图的主题和各政党的一般特点。民主党成员一般是些平常的人，而联邦党人通常都更关心贵族生活。这个思维导图里的图画笔记非常适用于整块划分一些概念，也易于帮助我回想起一些信息，并使历史课显得非常有趣。这幅图的等同物，即用线条记的笔记，至少有三页长，要学习三页的东西而不是一页，这当然不好玩。另外，这张图可以在一分钟内复习一遍，既节省时间，又能让我们记住更多的东西，因为关键词都互相联系在一起。使用思维导图还给学习增加了很多东西：乐趣，独特性，创造力，更易于记住，有组织，大大减少了填鸭内容、复习和修改的无聊。同时，思维导图还帮助我在历史课上得到了优秀！

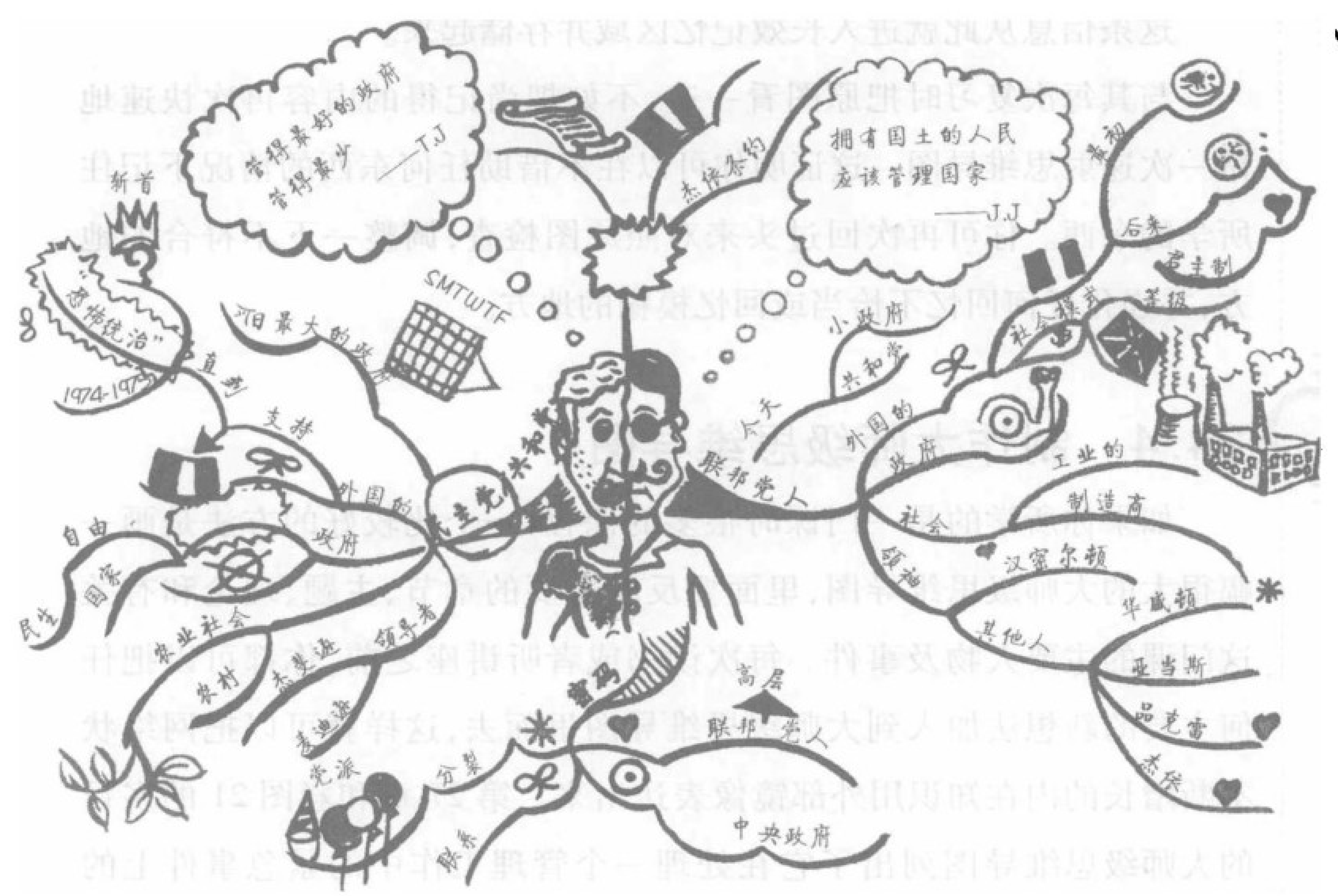
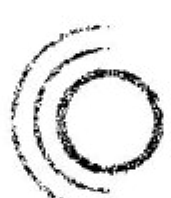


图 37　拉娜・伊斯利尔准备历史考试的思维导图



24.3　复习思维导图笔记

记完了思维导图笔记以后，应该定期复习所记内容，以保持理解力和对所学东西的记忆。记忆的自然节奏在东尼・博赞《超级记忆》第 11 章和《启动大脑》第 5 章里有详细的讨论。下面是一些要点。

对于一个小时的学习内容，最佳的复习间隔和每次的时间限制如下所示：

- 10 分钟后进行 10 分钟的复习
- 24 小时后进行 2 ~ 4 分钟的复习
- 一周后进行两分钟的复习
- 一个月后进行两分钟的复习
- 六个月后进行两分钟的复习
- 一年后进行两分钟的复习

NOTE

这条信息从此就进入长效记忆区域并存储起来。

与其每次复习时把原图看一遍,不如把尚记得的内容再次快速地做一次速射思维导图。这证明你可以在不借助任何东西的情况下记住所学的东西。你可再次回过头来对照原图检查,调整一下不符合的地方,并强化任何回忆不恰当或回忆模糊的地方。



24.4 制作大师级思维导图

如果你所学的是一门课时很多的课程,一个比较好的方法是画一幅很大的大师级思维导图,里面要反映主要的章节、主题、理论和有关这门课的主要人物及事件。每次读书或者听讲座之前,你都可以把任何主要的新想法加入到大师级思维导图里面去,这样就可以把网络状不断增长的内在知识用外部镜像表达出来。第 27 章和彩图 21 的多目的大师级思维导图列出了它在处理一个管理工作中的紧急事件上的用途!

图 38 的思维导图是由布莱恩 · 海勒(Brian Heller)绘制的,它是对鸟的分类和"纲目"总结。海勒是位专心致志的业余鸟类学者,也是 IBM 公司的高级管理顾问。这张图是一个绝好的例子,说明了什么是内在知识的外部镜像。布莱恩在一单张图上把一生积累的关于鸟类的全部知识都列了出来。

那些做过类似事情的人都注意到结果令人惊异且回报丰厚。经过一段时间的合理学习,思维导图的边界会向外伸展到其他的一些课题和学科上。因而,有关心理学的大师级思维导图的边界开始触及神经生理学、数学、哲学、天文学、地理学、气象学、生态学等方面。

NOTE

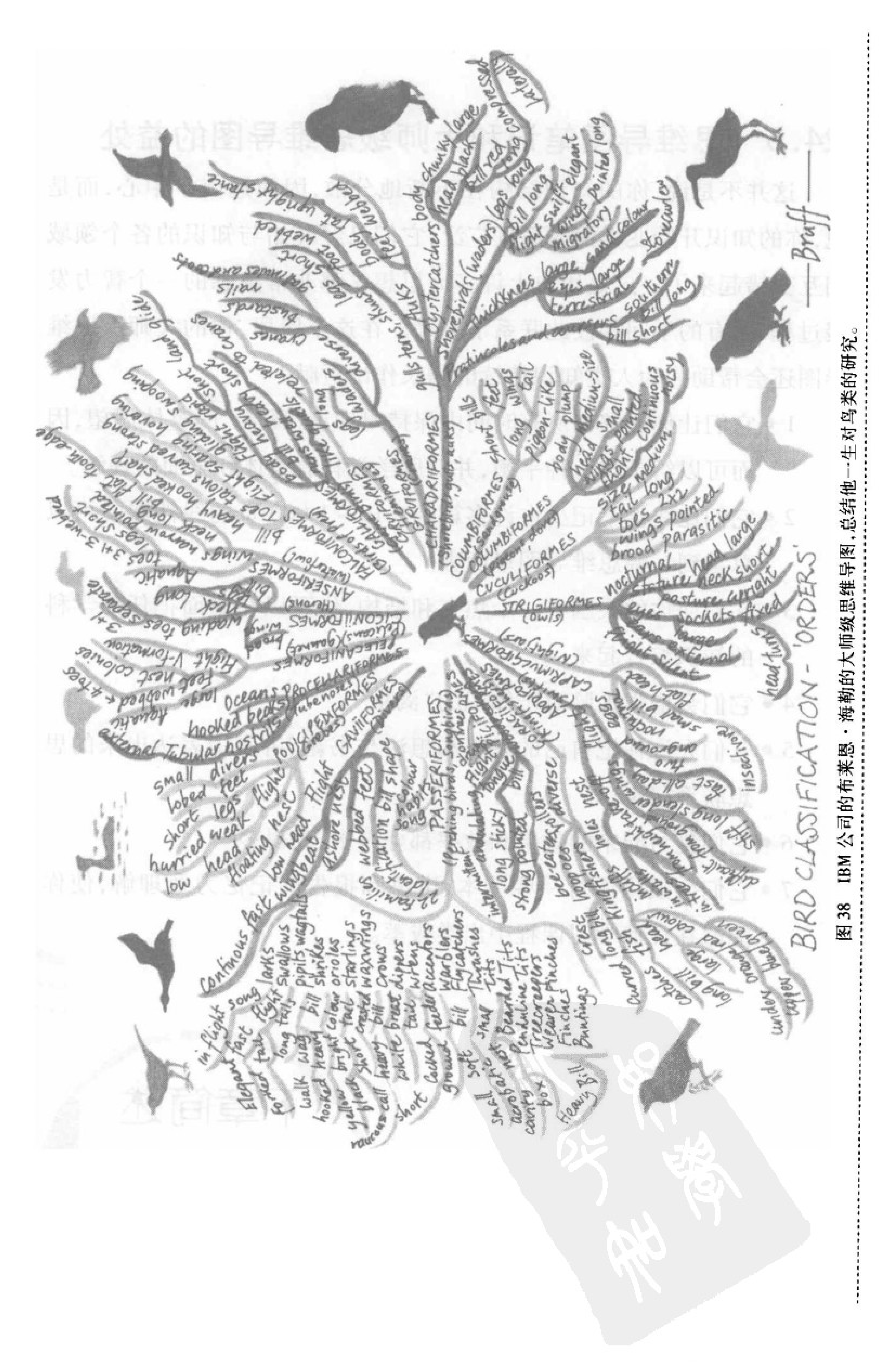
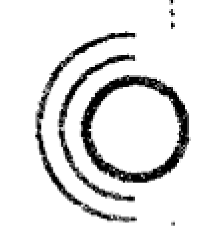


图 38 IBM 公司的布莱恩·海勒的大师级思维导图，总结他一生对鸟类的研究。

NOTE



24.5 思维导图笔记和大师级思维导图的益处

这并不是说，你的知识结构在不断地分散，因而远离了中心，而是说，你的知识开始变得深邃而且广泛，它们已经开始与知识的各个领域相互交错起来了。这是历史上许多大思想家都非常熟悉的一个智力发展过程，所有的学问都彼此联系了起来。在这个阶段，你的大师级思维导图还会帮助你为人类知识持续的增长作出贡献。

1 • 它们让你能够在所有时间内保持对知识"图景"的整体展望，因而可以给予你一种平衡，并对所学学科有整体和全面的理解。

2 • 它们比线性笔记少占许多篇幅。10 ~ 1 000 页的线性课文可以总结到一幅思维导图里面去。

3 • 它们使你的大脑有一个焦点和结构，你可以在里面把任何学科的知识综合起来。

4 • 它们会增强大脑对于知识的"渴求"。

5 • 它们允许你把自己的思想和想法与书籍、讲座中表达出来的思想联系起来。

6 • 它们复习起来的效果和效率都好得多，高得多。

7 • 它们会强化你对一些书本、讲座和报告的记忆力及理解，使你能够在任何学习课程中出类拔萃。

下章简述

许多人在完成了正式的教育之后便就业于某个行业，或者进入某种高级职业。下面几章将告诉你如何利用思维导图使职业生涯更顺利，更有趣，也更有效率。

25 会议



预览

在理想状态下，每个与会的人都应该是一个演讲者，同时也是位听众。使用思维导图就可以使大家都变成积极的参与者，个人如此，整体上也是如此，而与会人员积极的参与是一次真正有促进作用和有成效的会议的关键。

NOTE



25.1 个人思维导图

按照第 14 章和第 24 章所述的技巧，每个人都可以在整个会议期间制作自己的思维导图。

图 39 大脑信托慈善协会的玛丽·托维女士的思维导图

NOTE

会议的主题就是思维导图的中央图像,而议程的主要项目就是思维导图的主干。随着会议进展,你可以随时把相关的想法和信息增加进去。另外,你也许会想给每位演讲者画一幅思维导图。只要这些都在同一张纸上,它们就可以相当容易地指明交叉参考,因为主题和走向都是互相交融的。

跟以前所说的一样,不要担心整个思维导图乱七八糟,它们只是反映了某个特定时间内交流本身的混乱状态,总是可以在以后的时间里弄明白,并加以引导的。

图 39 的思维导图是玛丽·托维(Mary Tovey)女士在一个持续了 4 小时的大脑信托慈善协会的会议期间做的。中央的图像非常机智地表达了会议的主题,而思维导图本身反映了标准会议纪要的内容。玛丽女士在思维导图上利用的有效技巧,就是记录了在整个会议期间董事会成员的座次,这是额外但非常有帮助的助记技巧。

彩图 18 的思维导图是另外一个多语言思维导图的例子,里面使用了日语和英语。这张由 IBM 日本公司的高级管理人员所做的思维导图是一份实时纪录,把在西班牙巴塞罗那进行的为期三天的职业和社交会议的内容全部都记下来了。这张思维导图也可作为一个基础,供他回日本的当地业务中心作演讲。



25.2 集体思维导图

除个人的思维导图外,建议在一个较大的板、屏或者图表上画一幅大师级思维导图,这样可以让每个人都看得见。这样,被推举出来的记录员就可以把每个人的意见登记上去,并把它们放在举办会议的整个建筑里。

这会避免把一些很好的、非常有见地的意见遗漏掉,还可以避免这些很好的、非常有见地的意见与常见问题之间总是无法融合的情况,因为传统的会议结构设置和记录会议纪要的方式,阻挡了集体的自然交流。

NOTE

集体思维导图可以把头脑风暴与计划合并在一起。有一幅思维导图总括了国际象棋大师雷蒙德·肯(Raymond Keene)、安内特·肯(Annette Keene)、范达·诺斯和东尼·博赞等人之间举行的会议。这次会议涉及是否把布洛克大厅仍然用做"思维运动"的国际中心,是否让它成为一系列活动的举办地点(这些活动包括"世界西洋跳棋冠军赛"、"世界记忆力锦标赛"、"国际象棋冠军赛"、"脑力奥林匹克运动会"等),以及有关这些活动的图书展销的安排。

对场地、财务和营销都加以深层次的考虑后,这次会议总共确立了六项新的思维运动活动。

在会议当中使用思维导图的特别益处是,思维导图会展现出会议真正的内容,使之更为清晰,整个图景更有平衡感。研究表明,在传统会议当中,一般是给首先发言、最后发言、声音最高、讲话的声音很特别、用词水平较高或者职位更高的人以较多的注意力。而思维导图却打破了这种信息偏见,它会更加客观和综合地反映事实,可以让每个人都有被倾听的机会,也鼓励平均的参与,因而增强了团队精神。



25.3 用思维导图主持会议

主持会议的时候,思维导图可以起到非常重要的作用。会议主持人把会议日程用思维导图的形式确定下来,就可以用这个基本框架来补充思想,指导讨论,并把传统中用会议纪要的形式记录的东西用思维导图的形式勾勒出来。色彩性代码的使用可以用来指明行动、思想、问号和重要的区域。按照这种方式主持会议,主持会议的人更像旗舰上的船长,指挥船只安全地通过巨浪翻滚的思想之海。

另一个办法是让一位正式的思维导图制作人坐在主持人旁边,让主持人同时参与各个级别的活动,还可以不断地参考整个会议的各项进程情况。

利用思维导图方法最为特别的一个成功例子是忠诚公司的布鲁

斯·约翰斯通(Bruce Johnstone)。在《金钱》杂志(*Money*)中,曾有一篇布鲁斯的专访文章,讲到他是如何成功地在过去的10年中实现了年平均21%的回报率的,是如何成为“美国最杰出的收益投资人”的。这篇文章这样开头:

> 他办公室里的几本书,说明了他是一位决意要最大效率地利用自己大脑的人,如《大脑使用者指南》(*The Brain Users' Guide*)、《使用左右脑》(*Use Both Sides of Your Brain*)。他的研究成果之一就是思维导图,这种记笔记的方法可以把一些关键的词和思想集中在一页纸上。在每两周举行一次的员工会议中,约翰斯通会给通常有30人左右的分析师和投资经理讲话。他坐在会议桌的一边,用图像来主持讨论。同时,彼德·林奇(Peter Lynch),即全国增长率最高的投资机构忠诚麦哲伦公司的策划人,会在旁边用煮蛋计时器限定每个人的讲话时间。例如,在刚过去的11月份的一次会议中,约翰斯通画了一根绿色的枝条,上面写着“美国电话电报公司－也许－撤销规定”。从这根绿枝上面又分出紫色的一些线条,上面一条线上标着“弹性－提高－费率”,还另标有“B转换:购买电话电报公司股票!”会议之后,约翰斯通以每股25美元的价格购买了两万股美国电话电报公司的股票。在两个星期内,股价涨到了27美元!



25.4 思维导图对会议的益处

1 • 思维导图可以保证每一位与会人员都能理解其他成员的观点。

2 • 它们把所有人的意见都放在一个范围里。

3 • 把所有人的意见都画在思维导图里,这会增强集体的力量、热情和合作精神。

4 • 小组里面的每一个人都有对会议的全面记录,因而就确保了每个人都能准确地理解和记住所决定下来的事情。

5 • 因为思维导图是非常有效的一种交流工具,因而,用思维导图



NOTE

主持会议通常会节省会议时间，约为一般会议 1/5 的时间即可。

6 • 它们会增加完成会议上设定的目标的可能性。





下章简述

如我们所知，大部分会议都还涉及会议发言。下一章集中讲解如何利用思维导图来加强表达商务思想和传递商务信息的技巧。



26 书面报告和演讲

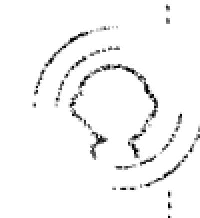


预览

作报告，不管是面对面的单个报告，还是面对一小组或一大批人作报告，或者是在无线电广播或者电视上作演讲，都是今天商业生活中非常重要的一个部分。可是，有相当多的人对在公开场合讲话怕得要命，他们对演讲的恐惧大过对蜘蛛、蛇蝎、疾病、战争，甚至死亡的恐惧！本章要告诉人们，思维导图如何帮助你克服这些恐惧，因而可以让你清晰地准备和提供信息及思想，一步一个脚印，越来越有效。还有一些利用思维导图作演讲报告的范例！

NOTE



26.1 用思维导图准备演讲

商业与教育的相互联系实际上比一般人的认识紧密得多。在两种环境中,交流都是最为重要的。任何交流的行为都涉及接收和发送信息,换句话说,即教学和学习。

因此,准备商业讲解材料几乎与准备考试和准备写文章用的思维导图差不多(见第22章)。它还与用于进行自我分析及问题解决的思维导图具有许多共同之处(见第18章和19章)。

- 画好中央图,第一步是要做一次快速点射思维导图,把呈现在脑海里并且与你选择的话题有关系的全部想法都画下来。
- 再看看你刚做的快速点射思维导图,把主干和分支理清楚,再把脑海里出现的其他关系词也填进去。因为每个关键词都会给你至少一分钟的东西可以讲,所以要做一个一小时的宣讲报告,把思维导图限制在最多50个关键词和图像的范围内将是一个好主意。
- 看看你的思维导图,再把它削减一些,把一些额外的材料删除掉。在这个阶段,你还应该填入一些代码,以指明你是否希望插入幻灯片、录像带、一些特别的交叉材料、例子等。
- 现在考虑一下准备宣讲主干的顺序,并把这个顺序用数字标出来。
- 最后,把时间分配到每个主要分支上,再根据自己的演讲准备继续做下去!



26.2 思维导图相对于线性准备

用线性方式准备演讲有几个不便之处:

1 • 因为演讲人必须看书面的笔记,他或者她就无法与观众保持目光的接触。

2 • 因为需要不断地看讲稿,就无法集中精力用手势来强调自己的重点。

NOTE

3 • 书面英语与口头英语有很大的不同。“语法上无懈可击的”书面语言不适合于用在口头表达上，而且几乎肯定会引起听众极端的枯燥无聊感。思维导图会让演讲人在自然谈话与精心筹划的思想结构之间保持一种完美的平衡。这种有力的组合是有效（而且自信）演讲的关键。

4 • 预先准备好的演讲总是“不合时宜的”。它不能让演讲人及时根据听众的需要调整内容，也不能把演讲调整到响应其他演讲人说过的一些观点上去。

5 • 约 20 分钟后，前排 30 个人的注意力已经不是集中于演讲的内容上，而是去注意余下的页数了！

6 • 完全依赖于任何死板的形式，本来就有无法避免的危险。

7 • 因为演讲人与他的笔记无法分离，因而，要把演讲略作调整，使它在分配好的时间里完成是很困难的。

下面举一些真实的范例来说明以上观点。

在美国华盛顿召开的一次为期三天的设计大会上，我们的第一位演讲人要作一个演讲，这次会议有 2 300 名代表参加，而我们的这位先生在 75 位演讲人中处于第 72 位。他得在一堵矮隔板后面发表演讲，而且被安排在“死亡档期”——即午饭之后立即开始的时候。

他不是一位训练有素的演讲人，等他讲到 45 分钟即演说的末尾时，大部分听者都快要睡着了。但他最后的结论性发言把大家都吵醒了：“我的天啊，最后一页不见了！”而最后一页确实是不见了！在极度慌乱之中，他一点也记不起来最后一页上写的什么东西！

我们的第二位演讲人是位海军上将，他很出名，因为他有能力把最无聊透顶的报告操弄得生动有趣。他可以用口述实录员般的速度快速地念完报告，非常完美，但一点也不知道报告的内容是什么。

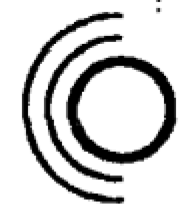
这位海军上将被邀请去为几位高级海军官员作一个报告。因为时间不多，他让助手为他起草了一份一小时左右的讲话稿。

他开始作报告，可是马上觉得事情有麻烦了，因为到了一个小时的时候，他发现才讲到了一半的地方，还有同样多页数的东西要讲。

NOTE

最后，事情的真相露出来了——他把同一个演讲的两份复印件都拿在手里了。可真正的麻烦在于，整个报告的页码是按第一页，第一页，第二页，第二页，第三页，第三页这样的顺序排列的。但因为他的高级军衔，没有人敢指出；也许他是把记忆技巧中的重复这个方法用得过火了。如果他使用了思维导图，他就可以避免这种尴尬的境地。



26.3 利用思维导图作报告

与线性笔记比较起来，思维导图会给演讲人以相当大的自由和弹性，还有顺序和精确度。

如果听众在会议期间或者会前产生了某种特别的需要，或者提出一些问题来，你可以立即将这些问题与思维导图联系起来。同样地，如果给你的演讲时间突然间延长或者缩短，你可以很快而且容易地做出编辑处理。思维导图的弹性允许你很容易地监测自己的进程，因而可以相应地加速或者扩充演讲。严格守时本身就会给人深刻印象，同时对别的演讲人和听众十分有礼貌也是会令人印象深刻的。

一样的道理，如果前面的演讲人讲了同样一些话，而且，其知识或者力度都比你的强。这样，你可以很快地增加或者改变自己的思维导图，以强调突出这些赞同的话，这就形成了从“聪明的他”到“聪明的我”这样一种联想！

另一方面，如果前面的演讲人说了一些错误的或者不合逻辑的话，这些话可以与你自己的思维导图联系起来，然后扩充进你自己的报告中，以便鼓励以后的讨论和辩论。

为了保持听众的兴趣，并确保他们跟上你思考的模式，可以在演讲的过程中扩充自己的思维导图，把它介绍成一个“简单的思想小图”。



26.4 利用思维导图作报告的范例

图 40 的思维导图是演示介绍未来学家约翰·奈斯比特(John Naisbitt)的预言而作的一次报告的一个基础。中央的图像是奈斯比特的头像，从他的头顶升上去的那个箭头代表他对未来的看法，即从 1990 年

到 2000 年。10 个编号的分支对应于奈斯比特对这个时间段内的未来所发生的十大主要变化的预言。

NOTE

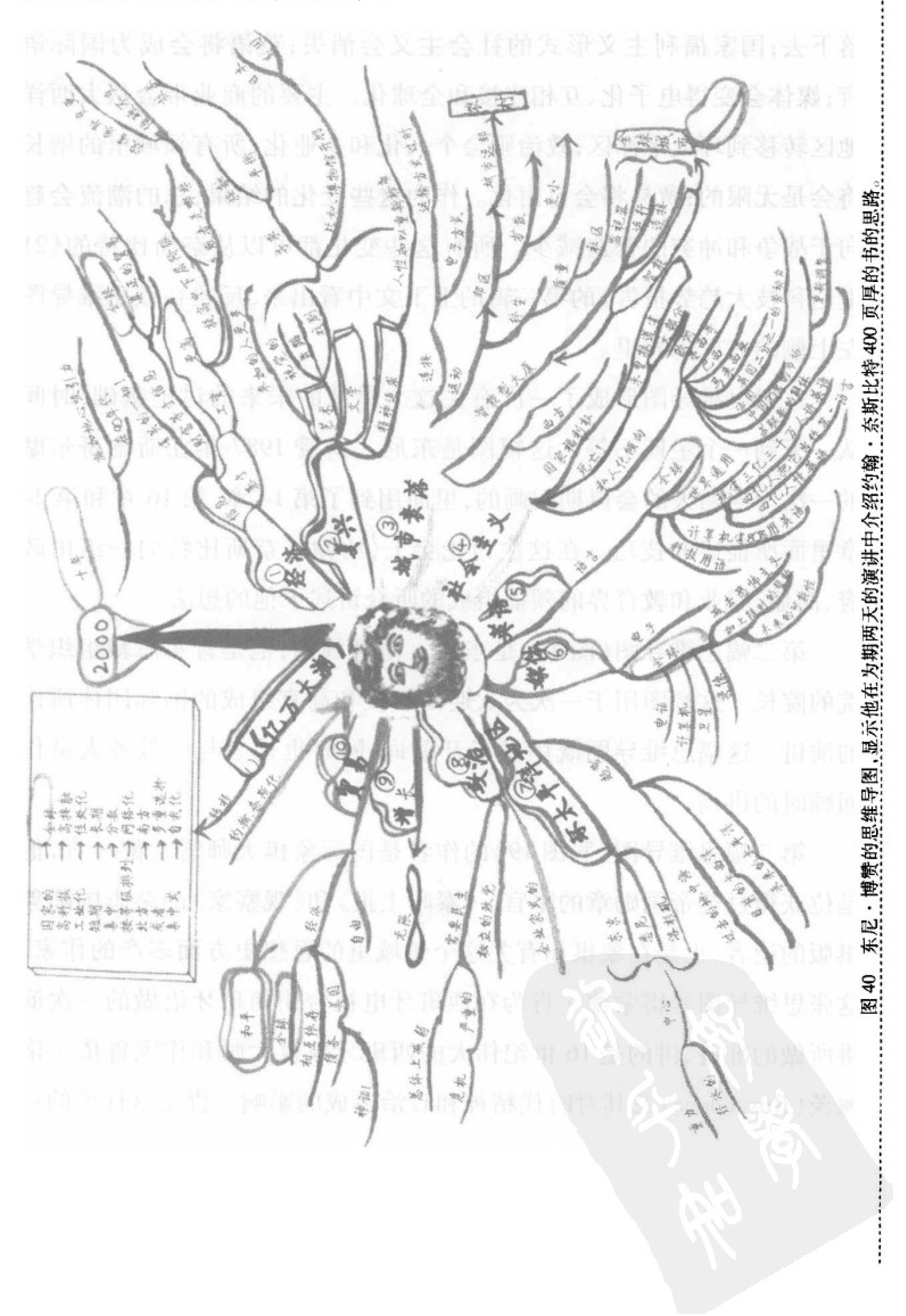


图 40 东尼·博赞的思维导图，显示他在为期两天的演讲中介绍约翰·奈斯比特 400 页厚的书的思路。

NOTE

总的来说,奈斯比特预测到,经济将会信息化和全球化;世界会经历另一次艺术、文学和精神的复兴;主要城市作为商业中心的地位会衰落下去;国家福利主义形式的社会主义会消失;英语将会成为国际语言;媒体会变得电子化、互相连接和全球化。主要的商业带会从大西洋地区转移到环太平洋区;政治则会个人化和企业化;所有领域里的增长将会是无限的;贸易将会自由化。作为这些变化的结果,总的潮流会趋向于战争和冲突的普遍减少。所有这些变化都可以从奈斯比特的《21世纪科技大趋势报告》的第一辑的上下文中看出来,反映在该思维导图左上侧的方框内容里。

这幅思维导图形成了一次有关这个星球的未来的讨论基础,时间从一天到一个星期不等。这幅图是东尼·博赞1987年在斯德哥尔摩的一次为期两天的会议期间画的,里面用到了第14章、第16章和第24章里面所描述的技巧。在这次讨论会上,约翰·奈斯比特向一组由政府、商业、职业和教育界的领袖组成的听众讲述了他的想法。

第二幅思维导图(图41)是东尼·博赞画的,他是青年总裁组织学院的院长。这幅图用于一次为欢迎由教授和高官组成的国际团体所作的演讲。这幅思维导图既用做了开幕词,同时也是参与的教务人员作回顾时的讲稿。

第三幅思维导图(彩图19)的作者是国际象棋大师雷蒙德·肯,他是位获得过英帝国勋章的军官,《泰晤士报》和《观察家》的杂志国际象棋版的记者,也是在象棋和有关这个领域里的思想史方面多产的作家。这张思维导图是雷蒙德·肯为在西班牙电视台用西班牙语做的一次演讲所做的准备,讲的是16世纪伟大的西班牙象棋大师和作家鲁依·洛佩茨(Ruy Lopez)及其对时代精神和政治造成的影响。肯是这样说的:

> 思维导图在准备一份演讲或者写作一篇文章时有两重好处:作家不断地受到思想之树分支的刺激,可以接受更新和更大胆的想法;

NOTE

同时，关键词和图像能够确保演讲和写作时的用词，大的方面不会遗漏掉。

思维导图在上下文中还特别有用。不需要翻动页码，就可以提前告诉听众有关的结构和关键词。因为你总是在同一张纸上忙着，你就可以告诉你的听众，说你将要讲些什么，你可以非常有把握地说，过后你又可以重新归纳，以显示你能够证明自己的观点。而在线性笔记中，危险在于你只是在笔记完结的地方简单地打住，实际上是很随机的，经常是由次序而不是意义来决定的。

假设演讲人能够完全有把握地掌握住自己的话题，关键词就可以起到煽起热情和引发即席演讲的催化剂作用，而不是枯燥地复述一些事实，这些事实通常是由日期而非有意义的内容来决定（也就是说，讲座由主题的生活开始，然后在末了结束）。如果演讲人无法肯定地把握住主题，线性笔记就会把它弄得很糟。不管是写一篇文章还是开讲座，思维导图都会起到一种舵盘的作用，保证能顺利驶过陈述的海洋。

值得注意的是，肯写的这段话是作为《泰晤士报》的一篇投稿文章的一部分，它的基础是一幅思维导图，并曾被用于西班牙电视台的一次讲座。

思维导图已经证明在演讲中如此有用，心理学家和作家迈克尔·J·吉尔布写了一本书，即《展示自己》（*Present Yourself*），其基础就是发散性思维和思维导图法。毫不奇怪的是，为了介绍这本书，他画了一幅完整的思维导图。



26.5 利用思维导图作报告的益处

1 • 它们会增加与听众的目光接触。

2 • 它们给你移动的自由。

3 • 它们增加了参与的可能，对演讲者和听众都是如此。

NOTE

4 • 它们利用了广泛的大脑皮层技能。

5 • 它们使你能够按听众的需要改变自己的演讲材料，并给它准确定时。

6 • 它们使改变或者扩充关键点更容易。

7 • 它们的结果是更易于记忆，更有效，更令人欢喜，对听众和演讲人都一样。

8 • 它们给你充分展示自己的自由。

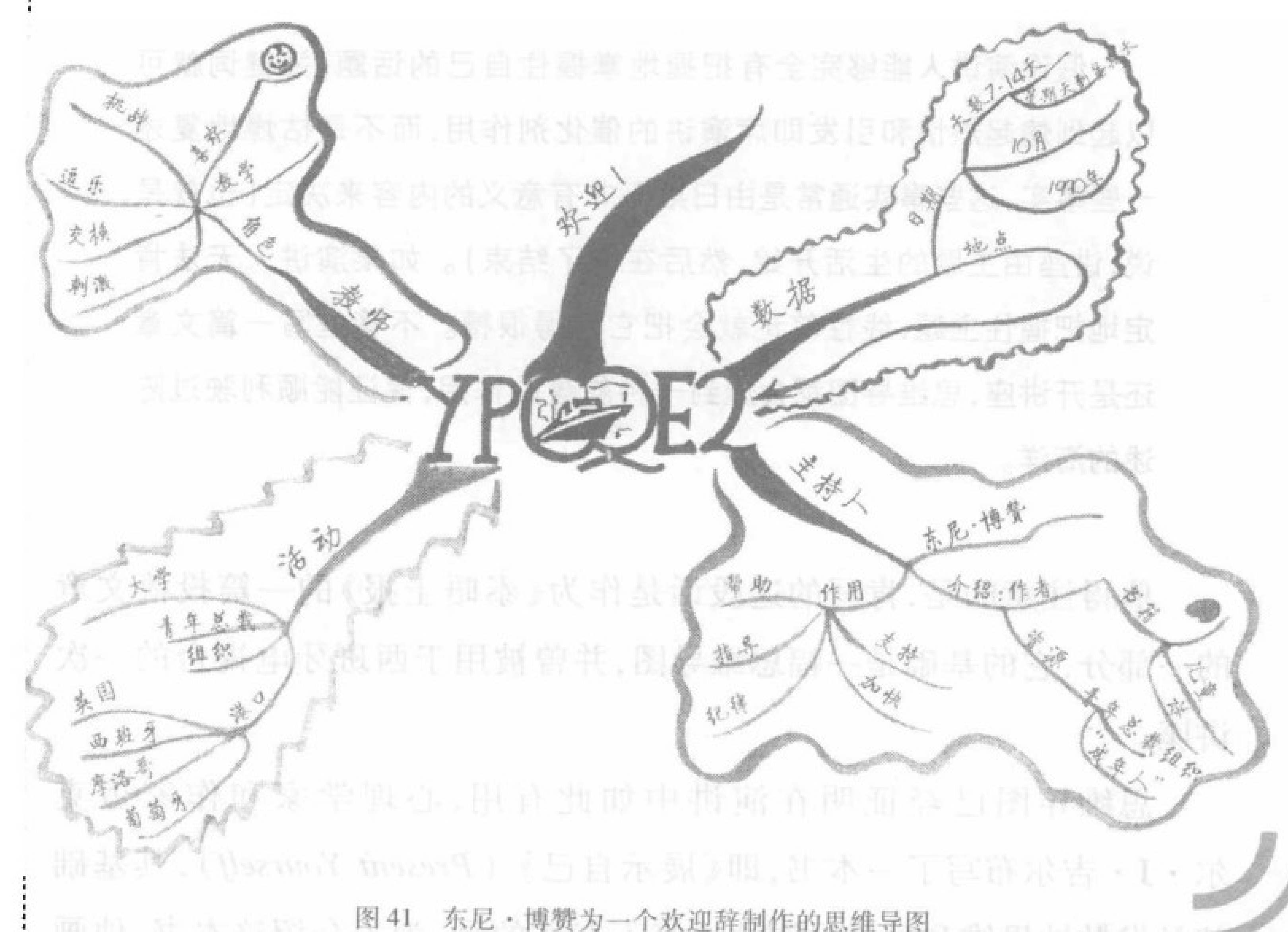


图41 东尼·博赞为一个欢迎辞制作的思维导图

下章简述

探讨了用于会议和演讲的思维导图的具体应用之后，下一章把焦点扩大，去看看思维导图如何用来在许多其他的管理环境里加强交流，提高效率。





27 经营管理



预览

27.1 利用思维导图做管理

27.2 利用思维导图做管理的例子

27.3 利用思维导图做管理的益处

利用思维导图做管理本身就是一本书的内容，而且，在很多层次上，你几乎已经完成了这本书的阅读。本章向你显示，前面学过的所有思维导图如何串在一起运用在管理中，以提高效率和产量，并带来更多的喜悦。

NOTE

27.1 利用思维导图做管理

每个人，在任何情况下，都可以利用思维导图从事商业、职业组织活动，这些活动以前是用线性笔记的方式进行的。

开始的时候，可以利用思维导图日记的方式（见第 20 章）将一天的时间安排一下。电话、会议、咨询会面和面试等都可以利用思维导图来进行，以确保参与者都能全面、准确地掌握已经讨论过并达成一致的东西。

像电子数据系统公司、数字计算机公司和英国石油公司等，都利用思维导图培训员工。他们发现，这样可以节约大笔的经费，某些情况下，甚至可以节约 80% 的费用！事实上，西雅图波音公司的项目负责人迈克·斯坦利博士把飞机设计手册浓缩成一幅 25 英尺长的思维导图（见第 17 章），这使他在公司赢得了许多奖项。斯坦利说：

> 思维导图的运用，是本地波音公司质量改进项目的基本构成部分。这个项目在本年度内已经为本机构节省了 1 000 多万美元的费用（超过目标的 10 倍）。我们想出了一些特别的办法来利用思维导图技巧，以便实现本地实施的质量改进项目。在一个月的时间内，有 500 多个项目被确认下来，这代表好几百万美元成本的节省。

除了提高学习的速度和效率，思维导图还克服了通常的记忆遗忘曲线。根据这条曲线，刚刚学到的东西有 80% 会在 24 小时内被遗忘掉。按照第 24 章推荐的时间频率来定期地复习思维导图，就可以确保刚刚学到的东西被大脑牢牢记住，并为大脑所用。总的来说，前面讨论过的一些技巧——作出选择；组织自己和别人的思想；个人和集体的创造力；分析；定义和解决问题；设定时间和总量目标；还有记忆及交流——这些都是成功管理的关键。





27.2 利用思维导图做管理的例子

1 ● 管理结构

可以利用思维导图对整个组织实施结构整理，可以提供组织的稳定图景，可以用来向别的机构解释本组织。彩图 20 中的思维导图是一家荷兰保险公司英特伯利斯公司(Interpolis)的副总裁简·比埃特·H·塞克斯(Jan Pieter H. Six)先生绘制的。塞克斯在搭建和介绍公司组织结构图时，都曾考虑到如下因素：组织，根基，合作，收购，销售和重新组织。

★组织

组织的发展可以从两个方面来看待：命令级(总部、分部、分支部门)和组织结构的控制级，有产品(有生命/无生命)、客户(农场主/个人/商业公司)或者地区。

★根基

英特伯利斯保险公司的根基是信仰天主教的农业合作人员。农场主们组织成了四个天主教农场主联盟，分布在四个教区内。这些联盟已经组织起了他们自己的一些合作机构，如银行、退休养老基金和一些保险公司，原来都是些共有的火险保险公司。

★合作

1969 年，退休养老基金和四家保险公司合并成了英特伯利斯公司。四年之后，五家公司都集中在迪尔伯格。组织机构在很大程度上由产品决定。

★收购

英特伯利斯公司于 1972 年收购了冰雹专业保险公司黑格伦尼公司(Hagelunie)，1985年又收购了普通保险公司德特瓦夫杰威士敦公司(De Twaalf Gewesten)。两家公司共有一个联合办公基地，叫做特莱阿登姆(Triadome)。最后，英特伯利斯公司又收购了牲畜专业保险公司帕阿登维尤利公司(Paarden-Vee-Unie)。

NOTE

★销售

英特伯利斯公司都是通过中间人销售产品的。三个分销渠道都可以分辨出来:即 800 + 罗波银行、60LLTB 代理人公司和 100 + BEVAT 代理人公司。

销售人员由一个营销部和五个地区销售组织构成,每个组织都有其普通和专业的检察员。

★重新组织

重新组织带来了发生在 1978 年和 1989 年之间的许多变化。1987 年,专业检察员从销售部门撤走了,转变成了好几支专家队伍,并加入到三个部门分支中去了。

2 • 营销

思维导图是营销中的主要手段。英国的坦普尔营销公司(Temple Marketing)利用"营销矩阵思维导图"(MMMM)针对每一位客户的营销需要来作计划。

彩图 24 是由坦普尔营销公司的总裁兼总执行官奈杰尔·坦普尔(Nigel Temple)画的思维导图,它形成了针对每一位客户的营销需要的基础。

这幅思维导图考虑到了:客户希望营销的产品系列;客户的商业及营销目标;客户希望传达给公众和媒体的主要信息;咨询协议的本质和结构;不同媒体的利用和在总体的营销方案中要排队或者包括进来的不同媒体;希望得到的客户反应和监测这种反应的方法,以及近、中、远期目标市场。如坦普尔集团公司所言:

> 我们利用思维导图改进我们各个层次上的效益计划和议事管理过程。例如,在头脑风暴期间,我们发现思维导图是一个非常有用的工具,可以用更符合逻辑的顺序记录创造性的结果。

NOTE

3 ● 领导

电子数据系统公司是一家信息系统巨头公司，它把在员工中间开展思维知识普及的训练作为公司主要的目标。

这个活动的一个主要特点在于领导能力的发展。为了实现这个目标，完整地理解每个人的项目目标是什么，并且确立领导人或者各个不同项目的“领头人”是非常重要的。

为了辨认出每个项目组的领头人的作用，整个小组都分发了一张空白的思维导图纸（图 42）。

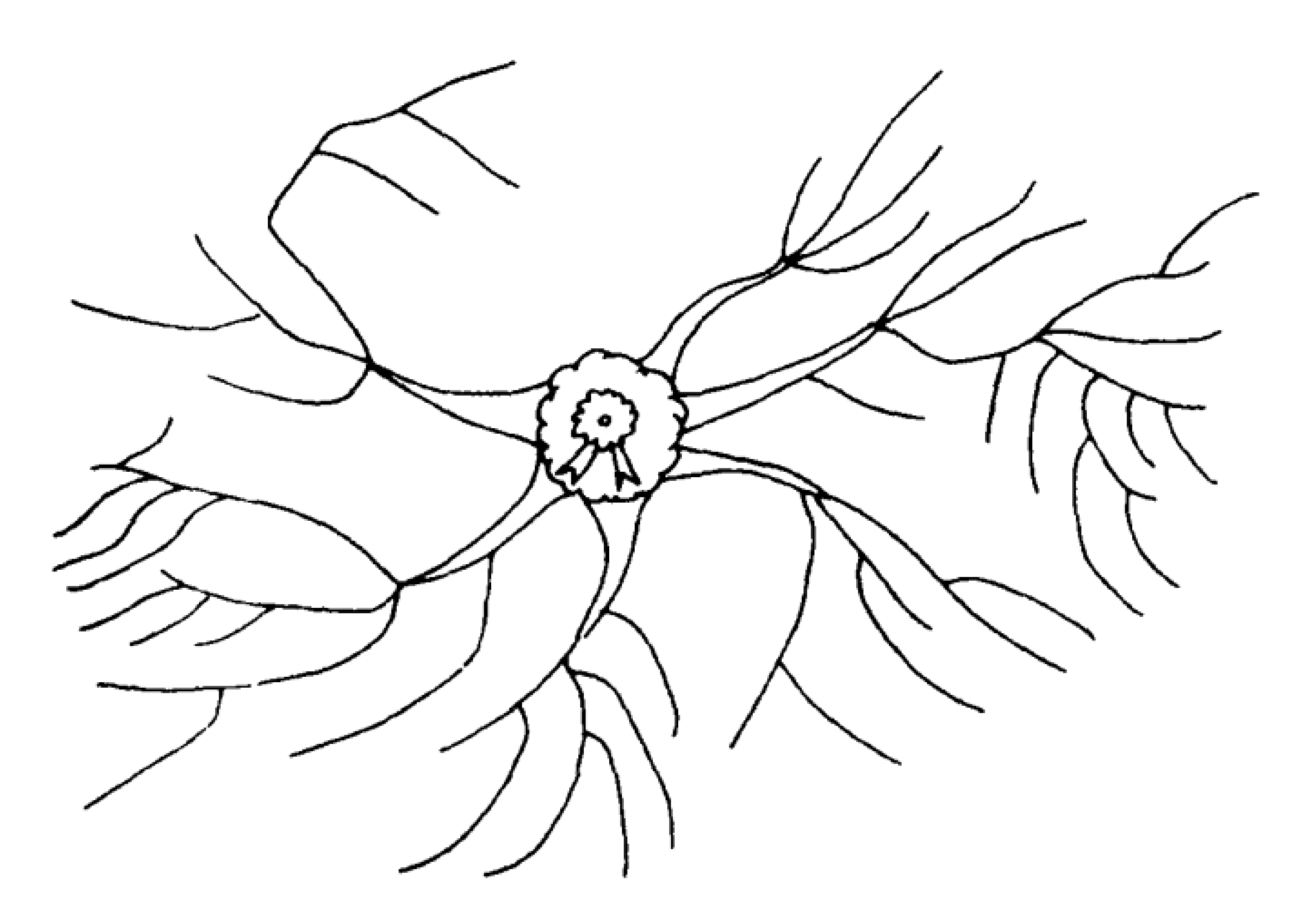


图 42　EDS 领导项目的主管吉姆 · 梅塞施米特和东尼 · 莫塞纳的“领头人”思维导图。这是制作该图的第一步骤。

作为一个小组，它们都得在里面填写内容。如项目负责人和思维导图的倡导者吉姆 · 梅塞施米特（Jim Messerschmit）和东尼 · 莫塞纳（Tony Messina）所言：

> 它工作起来特别有效，只花了很少的时间，每个人都完全理解了我们将要去完成的任务及领头人的目的。

NOTE 已经完成的领导者/领头人思维导图的例子可以在图 43 中看到。

图 43 完成的 EDS“领头人”思维导图

4 • 时间管理

如第 20 章所讨论过的，思维导图对于时间管理是非常有效的。图 44 的思维导图是由德国哥丁根联想国际管理公司的托马斯 · H · 沙帕 (Thomas H. Schaper) 绘制的。

沙帕的思维导图主要把自己的指令传达给各管理人员，让他们知道如何有效地使用自己的管理时间。这幅思维导图主要集中于目标区域：计划的本质(合并一家德国记忆开发公司，作为实施个人时间管理的主要步骤)；生物节奏的本质；通过对个人时间的适当管理而最有效地利用个人能量。

如经常出现在思维导图中的情况一样，沙帕发现，他的思维导图可

NOTE

以用于好几个目的。它可以帮他最佳地利用自己的时间和自我管理，并使他能够指导同事。思维导图成了兴趣的焦点，使他成了这个领域的专家，各大学纷纷前来向他讨教。

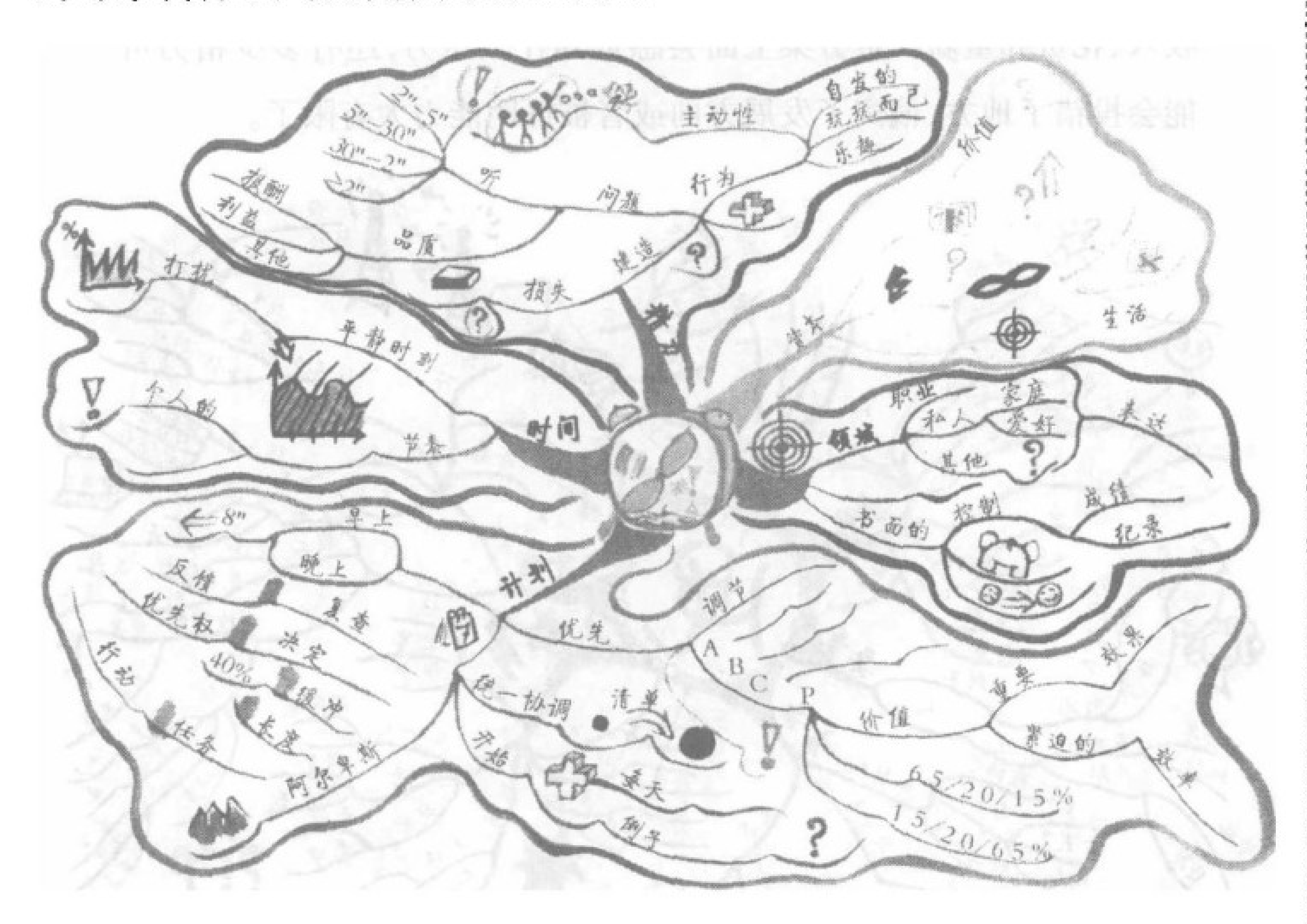


图 44　托巴斯·H·沙帕的思维导图，总结在生活中如何有效地管理时间。

5 • 会计工作 – 实践发展

思维导图在会计领域已成为越来越有价值的“货币”。英国注册会计师学院获得大奖的学生利用它们准备考试。一些像普华永道（Price Waterhouse）这样有名望的公司的税务顾问利用它们解决问题，指导客户。如图 45，这是由会计师、审计师和税务顾问、B·H·李公司的开创人布莱恩·李（Brian Lee）所绘制的思维导图。从中可以看到，思维导图在公司业务的开发和扩张中都得到越来越多的利用。

李在他的思维导图中突出三个要点：危险、业务发展和扩张。他是这样解释他的思维导图的：

NOTE

★危险

最主要的危险在于过度使用资源和涉入过深，参与过多。在扩张的时候，要充分考虑到合伙人和员工的职业结构中存在的危险，在收入、花费和重新投资方案上面会感觉到什么压力，还有多少精力可能会投错了地方，偏离了发展方向或者被证明能力太有限了。

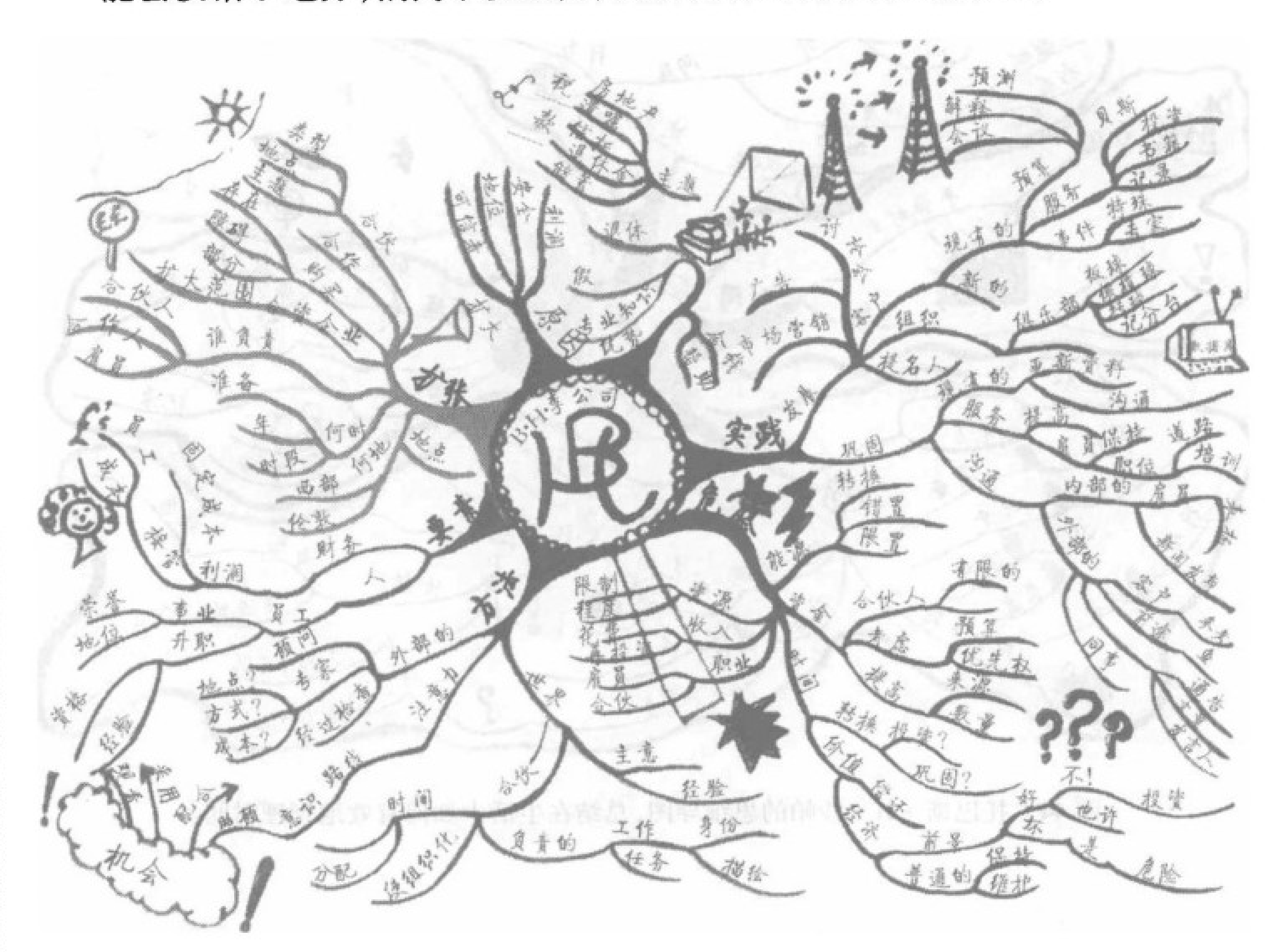


图45　布莱恩·李的思维导图，阐释业务实践中的发展、危险和扩张。

★业务发展

我们不仅需要发展，我们还需要联合。仅仅是找到新客户，同时却失去一些老客户是没有意义的。更为重要的是要认识到，发展对客户和员工是同等重要的。

发展可以通过营销获得，也可以通过广告、介绍，特别是现存客户得到。这还可以通过预算会议得到帮助，强调其他一些服务，还可以召开一些临时会议并举行特别会议。

NOTE

★扩张

扩张需要定义清楚。它是围绕一些初期的问题展开的。谁在扩张:合伙人?同行?客户?扩张什么时候开始?需要多长的时间?你想扩张到什么程度,也就是说,扩张到什么范围,到什么样的覆盖面?你是想通过合资来实现这个目标,还是希望通过收购其他公司,或者与其他公司合作或者形成合伙人公司来实现这一点?还有,你是怎样找到这些领域里的机会的?是什么因素有可能会说服其他的投资人来加入这个方案的?也就是说,比如他们可以退休,度假,随时得到帮助,扩张一个生意王国,或者减少责任,而同时又可能得到更多的钱!这样的一项扩张中包括什么样的一些费用:在保持正常盈利水平的同时有什么样的资本投入、资源投入和成本投入?

在使用各种方法来实现扩张和把握住机会时必须严加小心。有什么样的理由?钱从何处来?它会盈利吗?安不安全?它会给每个人带来所需的地位吗?外部和内部的知识,以及其他领域里的知识都有了,应该加以利用,以获得解决这些问题的办法。

李最后总结说:

会计工作传统上总是在一个非常有逻辑和有时候是非常受局限的框架内进行的。思维导图可以在思想上远远超出这些局限。

6 • 一石多鸟

惠普公司欧洲医疗产品集团公司的高级管理人让-鲁克·卡斯特勒(Jean-Luc Kastner)面临着一个问题。他的公司生产一种计算机系统,可以监测和分析心跳节律,从而可以在早期了解到不正常的地方,以便让负责治疗的医生能够及时采取必要的医疗措施。他们开办了一次为期四天的"心脏节律培训班",由专业的培训人员组织培训。

有一天,负责这项应用培训的职员病了,而且请了两个月的假。卡

NOTE

斯特勒作为“老板”和唯一知道背景信息，并知道运行这样一个项目的人，只好填补员工空缺。这个紧急情况要求他组织并补充现存的知识来教这个课程。

“心脏节律培训”这门课的目的，是要给惠普公司的产品应用提供工程人员，而且必须有足够的专业知识，他必须了解：

(1) 人类心脏生理学。

(2) 主要的节律问题及其后果。

(3) 计算机算法语言工作。

(4) 节律系统的操作。

另外，受试者还必须能够：

(1) 培训终端用户（护士或者医生）。

(2) 解释一些可能会使这个装置导入困难处境的特性。（计算机仍然没有一位心脏病专科医生好。）

★利用思维导图教学法

这个培训课程好像是考验利用思维导图进行困难学科教学的理想情境。

我在五天时间内利用思维导图组织了这门课现存的材料，设置了下面一些目标：

(1) 四天后让所有参加考试的学生都能通过结业考试。

(2) 让所有学生编写出自己的参考手册。

(3) 不需要使用高射投影仪（除非要显示一份病例）。

(4) 一个月后要能 100% 地回顾起所学内容（一般情况是在 40% 以下）。

(5) 让学生和教师都喜欢这次培训。

NOTE

★结构

培训利用大师级思维导图作为“交通图”划分结构。每个分支都代表一个主要的课题，每个分支我都设计了一幅详细的思维导图，用于复制到一个活动挂图上去。每隔两个小时休息一次。

★课程

课程开始的时候，告诉接受培训的人把书面材料留在课堂外面。他们要面对的是一张桌子，上面有一些空白的 A3 幅面的白纸和数目不少的彩笔。

把思维导图介绍给接受培训的人。在四天的时间内，要求他们从挂图上把教师制作的所有思维导图复制下来。

课程按每节课 40 分钟的节奏进行，中间有 10 分钟的休息时间。休息期间，接受培训的人可以操作计算机辅助的培训工具，它们可以刺激病人的心脏，把自己学到的知识用于这里的测试。

大师级思维导图的一个重要分支一旦完成，接受培训者会被要求画出他们自己的大师级思维导图。为了实现这个目标，在墙上挂一张幅面很大的纸，所有人都参与进来画大师级思维导图(见彩图 21)。

一天结束时，学生要在自己的文件里复制大师级思维导图，以便复习并记录当天的内容。

第二天早晨，由一名学生回顾前天与小组一起学习到的大师级思维导图，接着就进行第二项活动。

课程结束，并在进行考试之前，小组要回顾大师级思维导图并详细讨论。

最后进行两小时的考试(必须完成考试才能结业)。

★结果

我们按照上述的步骤完成了课程。(12 名学生参加了培训班，分别来自英国、法国、德国、意大利和爱尔兰)，所有 12 名学生都结业了，获得了 18 分(满分 20 分)的成绩，这是有史以来最好的成绩。

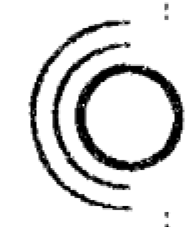
一个月后，我做了一次非正式的调查，回忆效率在 70% 以上。实际上，在提出的 10 个问题中，他们平均可以答出 9 个来！

NOTE

课程反馈相当不错。学生认为这个方法非常有效，比老式的以幻灯片为基础的教学方法更有用，更高效，更有趣。有些学生甚至说，思维导图教学法的节奏调节得非常好，使英语知识不太好的学生也能够适应。这表明思维导图教学法是非常成功的。

以思维导图为基础进行的课程，由不同的培训者同时进行了四次，其结果都是可以比较的，大同小异。

思维导图教学法很显然是20世纪90年代最好的教学法。



27.3 利用思维导图做管理的益处

1 • 它会帮助你在管理和组织工作中更为得心应手，并使你在工作中更快乐，更有积极性。这也意味着，它会减少因生病而浪费的工作时间，并为公司带来良好的公共形象。

2 • 它会改善成员之间的交流。

3 • 它会使培训更有效率，效果更好。

4 • 它可以使营销和促销活动更为集中，带动销售的增长。



下章简述

计算机思维导图是最近才开发出来的。下一章要讲一讲计算机技术与人类科技是如何相互影响的。

28 计算机思维导图制作

预览



NOTE



28.1 前言

现在的计算机思维导图软件提供了最新的思维导图制作能力。虽然不可否认,计算机软件制图法在视觉多样性、可携带性及"最低配置"方面尚无法与传统的方法媲美,但这种差距正在迅速缩小。譬如,数码笔的出现使你可以通过直接在计算机屏幕上书写,输入你的信息。

新软件在下列方面大幅度地提高了个人制作思维导图的效率:

- 思维导图的自动生成
- 思维导图的编辑
- 思维导图的分析
- 不同观点的形成
- 思维导图的导航
- 信息资源的整合
- 从现有信息中生成新的思维导图
- 思维导图的共享
- 将思维导图转换成报告、陈述和方案计划

计算机辅助思维软件(Computer Aided Thinking,CAT)已经出现。

本章将向你介绍计算机思维导图的制作方法,以及 MindGenius 软件的特征。MindGenius 是由博赞集团的合作伙伴 Gael 有限公司研发的一种生产力和思维工具。



28.2 制作和编辑计算机思维导图

制作计算机思维导图很简单。首先,你会被提示要求输入关键词,这个关键词是你整个思维导图的核心。一旦你输入这个关键词——中心图像,电脑就会自动绘图、着色,并将其定位在屏幕的中心位置。

NOTE

接下来，你要输入主干并按"回车"键，这样主干会自动添加在关键词周围。你可以想象一下，当你按下"回车"键后，你的思维导图就会在你眼前自动生成。你完全不需要担心思维导图的结构以及如何准确地放置你的想法，因为计算机系统会根据你的思路，自动地生长、扩张。你所需要做的就是尽可能地发挥想象。

计算机思维导图制作系统使你大脑的创造功能和编辑功能分离开来，这样你的思想可以不受电脑干扰而自由发挥。当你充分地发散思维之后，你可以再增加一些色彩和图像，使之更加有趣且易于记忆。

通过简单的鼠标操作，你就可以根据需要完成分支的重新定位、改色，以及图像的添加、复制、移动，甚至是完全的重组。每条分支的属性（形状、字体、颜色、链接方式）都可以修改，当然你也可以使用预先设定的模板。

你可能经过了很长的时间才最终通过计算机系统完成一幅思维导图。在这个过程中，你可能会有更深入的思考，或者是新的体验和理解。但你并不需要重新绘制一幅新图，因为计算机思维导图制作系统可以根据你的新想法，自动地调节、重建原来的图样。



28.3 管理复杂的数据

计算机思维导图制作系统同样适用于管理庞杂的数据资料。你的思维导图不再会受到纸张大小的限制——它仅仅取决于你想象力的范围。而你的想象力，又几乎是无限的！

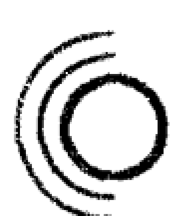
计算机思维导图制作系统的一个重要特点是，在面对复杂的数据资料时，可以方便地探索并引导思维导图的脉络结构。在思维导图中，你必须时刻保持对目前位置的清晰认识，并具备在把握整体框架的前提下，了解局部个体的能力。在这个方面，通常我们所使用的放大、缩小、滚动条、全屏预览等工具都不能很好地解决问题。

图 46 这幅思维导图说明了计算机制作的思维导图在商业环境中的应用。

NOTE

而思维导图浏览器提供了一种类似于细分目录结构的大纲分层功能，专门为你的思维导图而设计。当你通过思维导图浏览器点击每一个分支结构时，所选分支及其次级分支就会自动生成一个新的思维导图。在这个新的思维导图当中，你所选择的分支将位于中心位置，成为该导图的中心图像。

这个功能使你可以从上到下提纲挈领地掌握一幅思维导图，无论是纵向还是横向，你都可以轻松掌握而不用担心迷失方向。思维导图浏览器允许你按照自己的要求，浏览尽可能多或者尽可能少的内容，这意味着，事实上你不再局限于电脑屏幕的大小，你也不需要将一幅思维导图在数十张纸上展开了。



28.4 共享

知识的共享非常重要，而且这也是将你的思维导图与他人交流的最好方法。你可以通过下述方法去做。

1 • 打印

如果你需要将思维导图打印出来，那么计算机思维导图系统上的"打印"键就可以使你做到这一点。你还可以选择各种打印的模式（单页/多页，彩色，图/文本大纲，图和文本大纲等）。

2 • 电子邮件

计算机思维导图系统上的"发送"键可以将你的思维导图以附件形式粘贴在你的电子邮件上，发送给任何人。

3 • 视图

你可以应用"视图"功能，向人们展示你的思维导图。

NOTE

4 • HTML

"另存为 HTML 格式"使你可以将自己的思维导图转换成 HTML 格式,这样你就可以将其上传到网络上供他人浏览,同时还能保留思维导图浏览器的全部功能。

5 • Adobe

你还可以将你的思维导图另存为"Adobe PDF"格式的文件,并通过电子文档的浏览软件(例如 AdobeReader)与他人分享你的思维导图。



28.5 强化智能

现在的思维导图制作者们已经可以利用计算机实现一些原本无法做到的事情了。你可以给思维导图的每个分支添加属性使其变得更加生动有趣,同时也提高了你同时处理众多任务的效率(参见下面的章节)。

你可以利用计算机思维导图制作系统为你的思维导图添加下述属性。

1 • 分类

按照关键词分类,并且给每个分支添加注释。

2 • 参考资料

将相关的人名/资料与给定的分支联系起来。

3 • 行动及日期

将某一条分支指定为一项方案计划,并确定方案的执行日期。

NOTE

4 • 附件

将分支与电子文档链接起来。当然，前提条件是你的电脑有权访问/使用这些文档。

5 • 思维链接

在思维导图的层级结构之间建立链接。

这些增加的功能增强了计算机思维导图系统的智能，并使你可以随时质疑、分析思维导图，以便获得更深刻的理解。



28.6 知识传递

“用一个词注释一条分支”。这个规则设定的目的是为了引入特定的模糊性，为你日后的想法保留增长的空间。但是，当你将思维导图介绍给别人时，别人就有可能不明白某个分支的意义。你可以使用“注释编辑器”给每条分支编辑注释，该编辑器的窗口具有所有文字编辑的功能。注释编辑的内容可以多，也可以少，只要读者能够明白内容即可。分支的编辑注释为有效地预览和总结提供了一种有用的途径。

计算机思维导图系统可以用来比较信息和从广泛的信息来源中归纳总结。这些信息来源如果是电子文档，无论是存储在你的电脑里，还是局域网、互联网中，你都可以将它们链接到各个分支上。这样，你的思维导图就变成了一个可与他人分享的、结构化的、充满视觉冲击和信息储备的数据库。



28.7 转换——从另一个角度看问题

当你为某一个任务忙得焦头烂额时，别人经常会劝你往后退一步，换个角度看问题。这是为什么呢？因为这样做，你往往可以有新的想法，从而突破难关。计算机思维导图系统也鼓励你这样去做。

思维导图的主要结构（次序和层级结构）与其他为解决特殊问题而

NOTE

设计的视觉方法是相似的。你只需要轻松地点击鼠标,就可以将你的思维导图转换成如下的图表:

- 大纲(按照组织结构的形式列表)
- 亲和力表(后团队头脑风暴技巧)
- 有机组成表
- 信息渠道表
- 输入树形表(为原因-结果关系分析而设计,用于确定问题的真正原因)
- 输出树形表(为方案-效用关系分析而设计,用于方案执行前的测试,最便宜地确认并解决潜在问题的方法)。

在计算机思维导图系统中提供了各种相关技术,使你可以方便地绘制上述图表。

你还可以建立数据查询系统,以便分析你的思维导图,并获得更深刻的理解。你可以设立一个过滤的标准,通过计算机系统,过滤你原有的思维导图并生成一幅新图,从而达到去芜存菁的作用。

这样做的目的在于,你只看见真正需要看的东西。你可以按照分支的属性过滤并且获得相关问题的答案,例如:我今天需要做什么?哪一条分支与我最相关?哪些分支应该优先考虑?哪些分支需要运用头脑风暴法?当你从不同的角度来观察你的思维导图时,事实上你就已经改变了思维导图的中心图像。这样,你就拥有了一系列的子图,而非单独的一幅,从而让你能够领略原图的不同方面,促进你取得突破性的进展。



28.8 团队合作

一组人在一起思考,可以从彼此不同的经历中获取灵感并利用集体的想象力,这样有助于刺激启发新观点的形成。如何在你的思维导图周围形成一个"创造性的团队"?计算机思维导图系统可以帮你解决这个问题。

NOTE

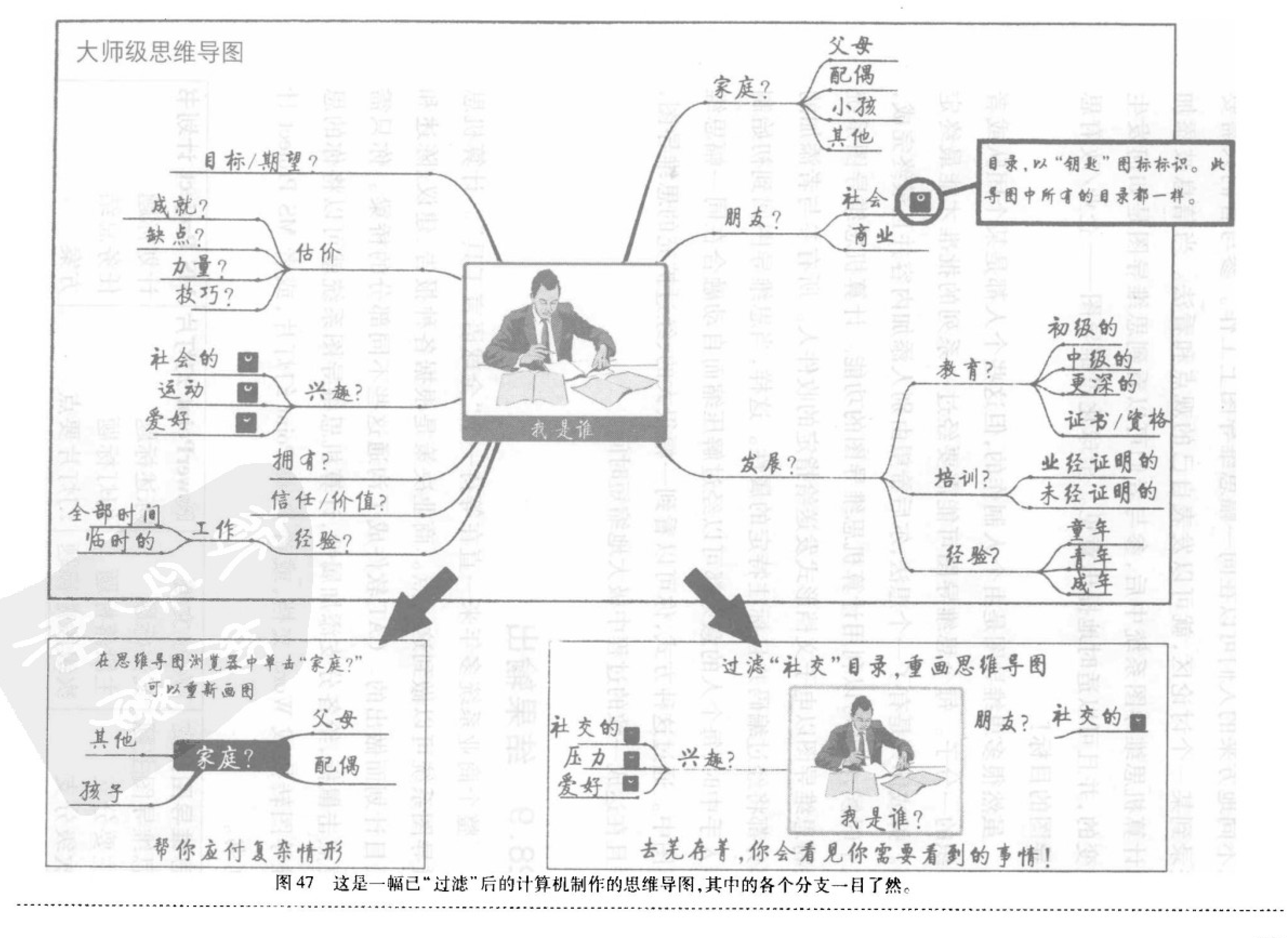


图47　这是一幅已“过滤”后的计算机制作的思维导图，其中的各个分支一目了然。

NOTE

计算机思维导图系统提供了专门为团队合作而设计的特殊功能。从不同地方来的人们可以在同一幅思维导图上工作。参与者们只需要登录到某一个讨论区,就可以发表自己的观点和看法。当信息被添加到计算机思维导图系统中后,参与者们可以看到思维导图是如何发生改变的,并且可以适时地提出意见。全球化思维导图——企业/政府思维导图的目标!

虽然很多思维导图是由个人制作的,但这些个人都是某个团队或者组织的一分子。每个思维导图可能需要经过一系列的批准才能最终定稿。抑或你只是有了一个想法,尔后希望由别人添加内容并且最终完成,这个时候,你就可以利用计算机思维导图的功能。计算机思维导图系统会将思维导图以电子文档形式发送给指定的收件人。所有参与者添加的部分都将经过编码并且标注特定的属性。这样,当思维导图回到初始制作人手中时,每个人的意见都可以经过解压缩而自动融合在同一幅思维导图中。通过这种方式,你可以看到一幅很大的、经过扩充的思维导图,并且在达成一致的过程中极大地缩短时间。



28.9 结果输出

整个商业系统多年来一直在等待一个“全球语言工具”。计算机思维导图系统可以做到这一点。商业决策是根据各种报告、建议、陈述和项目计划而做出的。CAT 软件成了沟通这些不同部分的桥梁。你只需要点击鼠标,给各分支添加属性,计算机思维导图系统就可以将你的思维导图转换成 Word 文档,或者 PowerPoint 幻灯片,或者 MS Project 计划书。

思维导图分支	Word 文档	PowerPoint 幻灯片	MS Project 计划书
思维导图主题	文件标题	陈述标题	计划标题
主要分支	主段落标题	幻灯标题	任务总结
次级分支	次级段落标题	幻灯片要点	方案

(接上表)

NOTE

分支注释	段落正文	内容注释	方案注释
资料来源	——	——	所需资料
方案日期	——	——	方案日期

当你的同事、经理或者客户要求一个 Word 文档，PowerPoint 幻灯片，或者 MS Project 计划书的时候，你不再需要做大量的准备工作了——计算机软件帮你完成一切。这也是计算机思维导图系统最大的作用和优势之一，因为它满足了商业、专业人群处理大量任务的需求。

你还可以将方案类的思维导图分支制作成 MS Outlook 的格式，这样你就可以通过电子邮件将其发送到负责人的手中，并且将其添加在自己的 MS Outlook 任务列表中，这样你就可以按时完成任务方案了。

在很多情况下，如果相关的资料已经存在，你可以利用计算机思维导图系统直接将 Word 文档、PowerPoint 幻灯片，或者 MS Project 计划书转换成思维导图，而不再需要绘制草稿了，这将大大节省你的时间。



28.10 计算机思维导图的未来

计算机思维导图系统的诞生，使思维导图在现代电子化的世界里真正发挥了它的潜能，并已经取得了实际的效果。科技在不断地飞速发展，科技的进步将如何影响思维导图的未来呢？

首先，一些现有的先进技术已经为思维导图的未来指出了发展方向。它们主要围绕着“手写输入”这个概念展开。现在的电脑写字板技术已经可以让使用者通过电子笔技术在电脑屏幕上直接输入资料了。这个过程就好像是在纸上书写一样。强大的手写识别软件会将你手写输入的资料转换成标准的文本格式。当然，你也可以选择继续使用手写格式。CAT 软件可以接受并处理手写的数据资料了。现在，你可以手工绘制你的计算机思维导图了！

这也就是说，思维导图的发展方向就是让你能够随意地手写绘制计算机化的思维导图，并利用计算机思维导图分析项目和执行方案。

策划

开始
及时

计划
初始
序列
逻辑
加
持续时间
资源
冲突
识别
解决
晚？
变化
资源
评价
序列
想定
如果…会怎样
风险？
路径
批判的
识别
同意
交流
获得
协议
委托
冷冻
出版

目标？
时间表？
目标？
重点
第二
政治的
优先权？
约束？
时间？
预算？
资源？
可更改的

任务
什么？
大脑风暴
顺序？
连续的？
平行？
先例？
里程碑？
重点
资源？
人类
植物
机械
系统

如果你需要完成一个任务，你必须制订一个程序计划，你应该怎样做？ 这儿可以给你一些建议。

图48 利用计算机制作的思维导图应用实例1

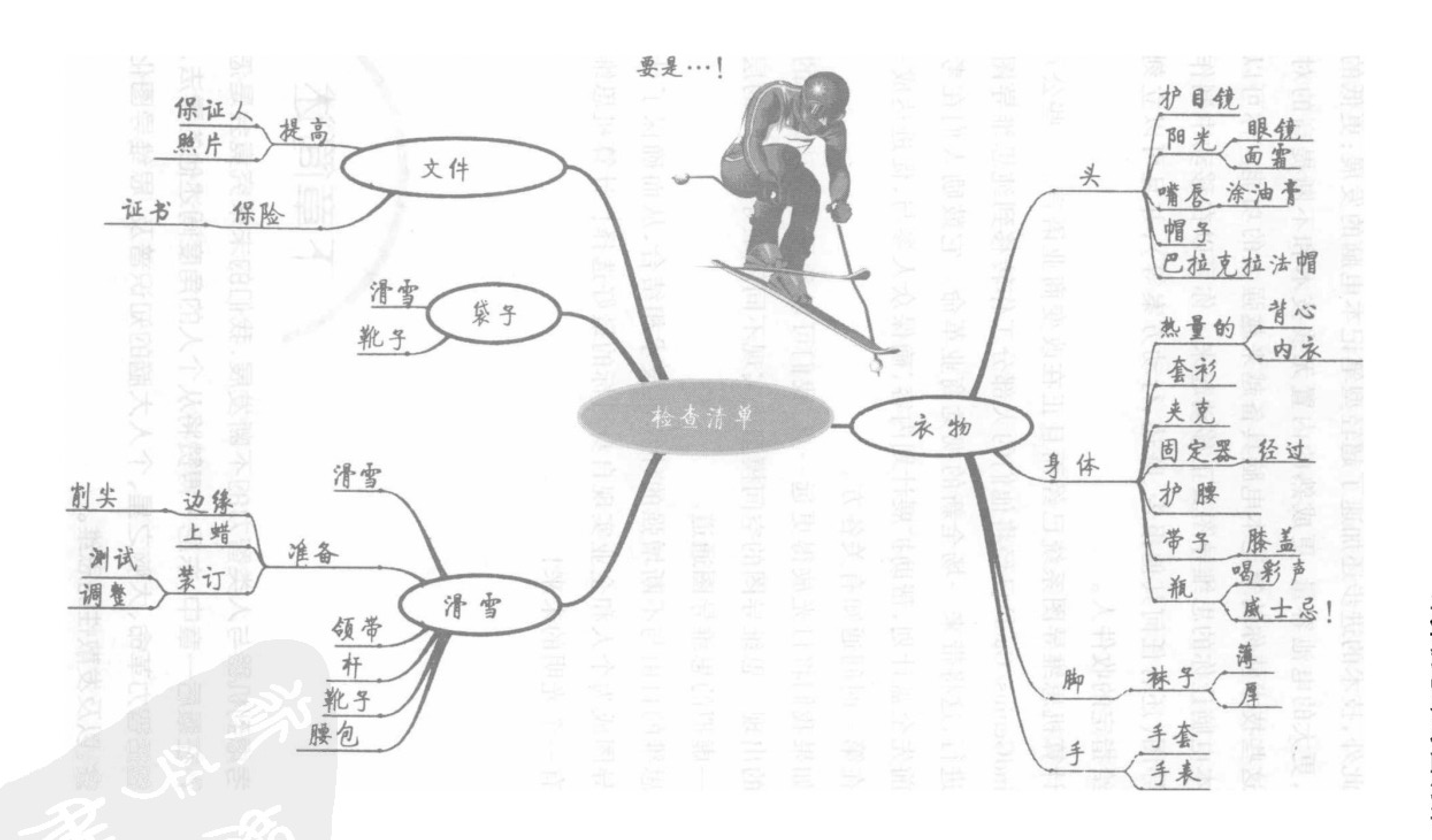


图49 利用计算机制作的思维导图应用实例2

NOTE

此外,技术的进步还加速了超轻型笔记本电脑的发展:更低的工作电压,更大的电池容量,更成熟的内置无线技术和不断提高的对接技术。这些技术使你的笔记本电脑具备越来越强大的功能。你可以通过笔记本电脑让你的思维导图真正移动起来。你可以在移动中制作你的思维导图(还有任何其他报告、陈述、行动方案等),并且可以立刻将它发送给指定的收件人。

计算机思维导图系统已经而且正在改变商业语言。一些公司(例如 MindGenius/Gael)已经将他们的大部分工作转移到纯思维导图的环境中进行,这将带来一场全新的视觉商业革命。它鼓励人们在考虑细节之前先全盘计划,帮助扩展计划内容,确保众人参与,促进达成一致,以及在第一时间通知有关各方。

如果我们将目光放得更远一点,我们可以预见三维动画式的思维导图的出现。思维导图的空间模型将实现不同思维导图之间的层级链接——虚拟的思维导图通道。

思维的自由与不断增强的计算机技术相结合,从而确保了计算机思维导图成为个人和企业实现自身目标的最好选择!计算机思维导图将拥有一个光明的未来!



下章简述

考虑到机器与人类智力的不断发展,我们的未来究竟会是怎样呢?在最后一章中,东尼·博赞将从个人的角度阐述他的看法,其中包括智力革命、大脑之星、个人大脑的知识普及、思维导图化的社会,以及发散性的思维。

未来运用篇

29 迈向发散性思维和大脑能力开发的世界



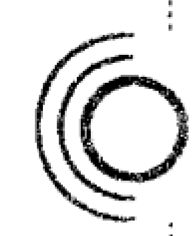
预览

本书的最后一章要带你看一看目前在思维和大脑领域里涌现的令人吃惊和鼓舞的潮流，还有不断闪耀出来的大脑明星。

本章要探讨发散性思维和思维导图制作对我们未来的意义，并从个人、家庭、组织、社会和全球文明的角度，来看看一个思维知识普及的世界的种种可能性。



NOTE



29.1 智力革命

这个世界已经处在一个大革命的边缘:人们发现,智力可以理解自身的本质,并且因此而可以加强并滋养其自身。同时,我们大家都意识到了,我们最主要的财产就是我们的智力资本。

奥林匹克运动队目前把他们50%的培训时间用于开发思维能力和耐力,而仅在美国,一些信息科技大公司正在把数亿美元投入开发其员工的思维知识普及技能之中。

29.1.1 大脑信息爆炸

仅在1992年,对大脑能力的兴趣就在普通大众的范围内爆炸性地激增起来,国内和国际的报纸杂志有大量的专访文章谈到了大脑的工作机制。

- 《财富》杂志在头版头条用大幅标题刷上"大脑能量",声称"智力资本"乃社会最有价值之财产。
- 《全知》杂志(*Omni*)(两次)发表"大脑与老化"和一份"大脑特餐"的专门文章。
- 德国《明星》杂志论述了"思维健康的发展"方面的文章。
- 《神经学》杂志(*Synapsia*)专门论述了"全球大脑的开发"的问题。
- 《新闻周刊》探讨了科学正在如何打开思维的新窗户的问题,并且在一篇文章中专门讲述了"大脑能力开发"的问题,引起了很大反响。
- 《时代》杂志讨论了吸毒与大脑的问题。
- 《美国新闻》特别用了两版的篇幅谈论了创造性思维和思维与肉体之间的关系。

- 《新科学家》(*The New Scientist*)用20个大脑组成的图做封面。
- 《泰晤士报》调查了神经科学方面的革命。
- 《华尔街日报》大幅宣传了关于大脑细胞知识的学习。
- 《科学美国人》的1992年9月版全部用来讲述"思维及大脑",论述了记忆与学习。

新闻媒体在头版头条大力宣传思维与大脑的同时,我们也看到一批新的超级新星在国际舞台上出现——即大脑明星。

29.1.2 大脑明星

20世纪先是有电影明星,很快又有很多的歌星、摇滚之王、流行歌星和运动明星。现在及未来将会有一大批大脑明星,他们都拥有一个健康的身体和健康的大脑。目前,运动员及世界级象棋冠军加里·卡斯帕罗夫(Gary Kasparov)已经成为全世界数百万儿童的偶像,他们的卧室里悬挂着他的海报,他们都梦想成为国际象棋大师和世界冠军。

同样地,美丽迷人的匈牙利姑娘朱迪·波尔加(Judit Polgar)也成了最为年轻的国际象棋大师,她也是一个偶像。第一位世界记忆冠军多米尼克·奥布莱恩(Dominic O' Brien)用记忆思维导图来帮助他记忆大量打破纪录的数据,他现在经常出现在国际电视节目里。还有雷蒙德·肯,他是游戏大师,他写的游戏和思维方面的书打破了世界纪录(多达75本)。他通过思维导图、文章、书籍和电视表演(见第26章)吸引了18万人之多的追随者。有时人们为了看他的节目会一直等到凌晨1点。

这些人数不断增多的明星队伍里还包括卡尔·塞根(Carl Sagan),他是有名的宇航员,领导着众多有兴趣的人用数十亿美元去寻找存在于地球之外的智力;以及有奥玛·沙里夫(Omar Sharif),他是位智力极高的桥牌高手,现在已成为一名演员;此外还有爱德华·德·博诺(Edward De Bono),他周游世界,四处游说水平思维;包比·费谢尔(Bobby Fischer),他是美国举足轻重的象棋天才,在大众的心目当中唤

NOTE

醒了这门游戏，他最近在50岁的时候打败了鲍里斯·斯巴斯基(Boris Spassky)；还有剑桥的物理学家史蒂芬·霍金(Stephen Hawking)，他的《时间简史》(*A Brief History of Time*)畅销至今，是出版史上保持畅销时间最长的一本书。

大脑明星和思维运动员队伍里最近又有了一位新成员，他就是现年65岁、博学多才的数学教授和西洋十二子棋的冠军马里恩·廷斯雷(Marion Tinsley)。廷斯雷不相信关于年龄和思维能力等的神话，自1954年以来他一直是世界西洋十二子棋第一，这么多年来只输过七次。最近，他打败了世界二号棋手金鲁克(Chinlook)，这是一道计算机程序的名字。他说，他只不过使用到了自己发散性思维能力的一小部分就打败了金鲁克，而金鲁克每分钟可以运算300万次，它的数据库里存有270亿个布棋位置！

伴随这股潮流，一些智力测验游戏程序如《英国大脑》(*Brain of Britain*)和《大师头脑》(*Mastermind*)等也越来越受人欢迎，大脑信托慈善协会还设置了“年度头脑”等奖项。这个奖项最近颁发给了在思维游戏方面作出贡献的加里·卡斯帕罗夫，在生理开发利用方面有杰出贡献的桥本富士(Chiyonofuji)和在工程媒体方面有极好表现的吉恩·罗登伯里(Gene Roddenberry)。

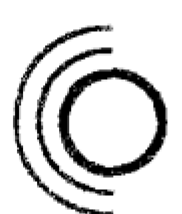
29.1.3 思维的奥林匹克运动会

大卫·列维(David Levy)于1968年成了名人，他向计算机发出国际象棋比赛挑战，结果在20年里没有计算机能够赢他。他最近的一次调查显示，现在全球都有一种对思维运动的广泛兴趣。有1亿多人在玩“棋盘游戏”(Trivial Pursuit and Monopoly)，有2亿多人在玩填字和猜字游戏，有6 000万人在打桥牌，2.5亿人在下西洋十二子棋，还有3亿多人在下国际象棋。

由于对思维运动激增的兴趣，1994年举行了“世界记忆力锦标

NOTE

赛”,同时一场全球性的“思维运动会”也开始了。这场运动会包括有种种形式的发散性思维竞赛,大型的思维运动比赛、记忆比赛、创造性思维竞赛和思维导图制作比赛。1997 年,第一届“大脑世界锦标赛”在伦敦的皇家节日音乐厅(Royal Festival Hall)举行,吸引了 50 多个国家的 3 000 多名参赛者。截至 2000 年,“大脑世界锦标赛”已举办了四届,共有 74 个国家的 3 万多人参加了比赛。



29.2 大脑能力开发

所有这些倾向都反映了不断增长的全球大脑能力开发热,其定义为:

☞ 标准知识普及指对字母、数字及其无限排列与组合的一种理解。而大脑思维知识普及则是对大脑在生物和行为方面对字母组合的理解,特别包括了脑的外层皮质、脑细胞、学习、记忆和创造力。

《思维导图》强调大脑的发散性生理及意识概念结构,它是通向大脑能力开发的门路。我们希望这个概念会对个人、家庭、组织、社会和总体上的文明产生深刻而积极的影响。

29.2.1 个人大脑能力开发

在我们过去的“大脑知识文盲状态中”,个人的大脑能力被囚禁在相对较小的概念框架里,连最基本的大脑能力开发工具都没有使用到,而用这些工具是可以扩大这个概念框架的。哪怕是传统意义上一些“受过良好教育的”文化人,也受到了相当大的局限,他们没有利用到可以得到的最小部分的生理和意识概念上的思维工具。

NOTE

• **认识放大**

经过大脑能力开发的人类可以运行发散性的协同思维，并创造出概念性的框架结构及全新的体现无限可能的样例。图50显示了无知大脑、线性思维大脑和发散性思维大脑各自的“思维屏幕”。可以看出，这最后一道屏幕，根据驱动它的智力机械原理的本质，其大小和维度会无限地增长下去。这就是发散性思维自动的自我加强反馈环，它允许大脑存在巨大的智力自由，会反映每个人的大脑里天生的能力——那是一座大得吓人的能量站，它紧凑、高效而且美丽，它有着巨大的潜力和无限的前景。

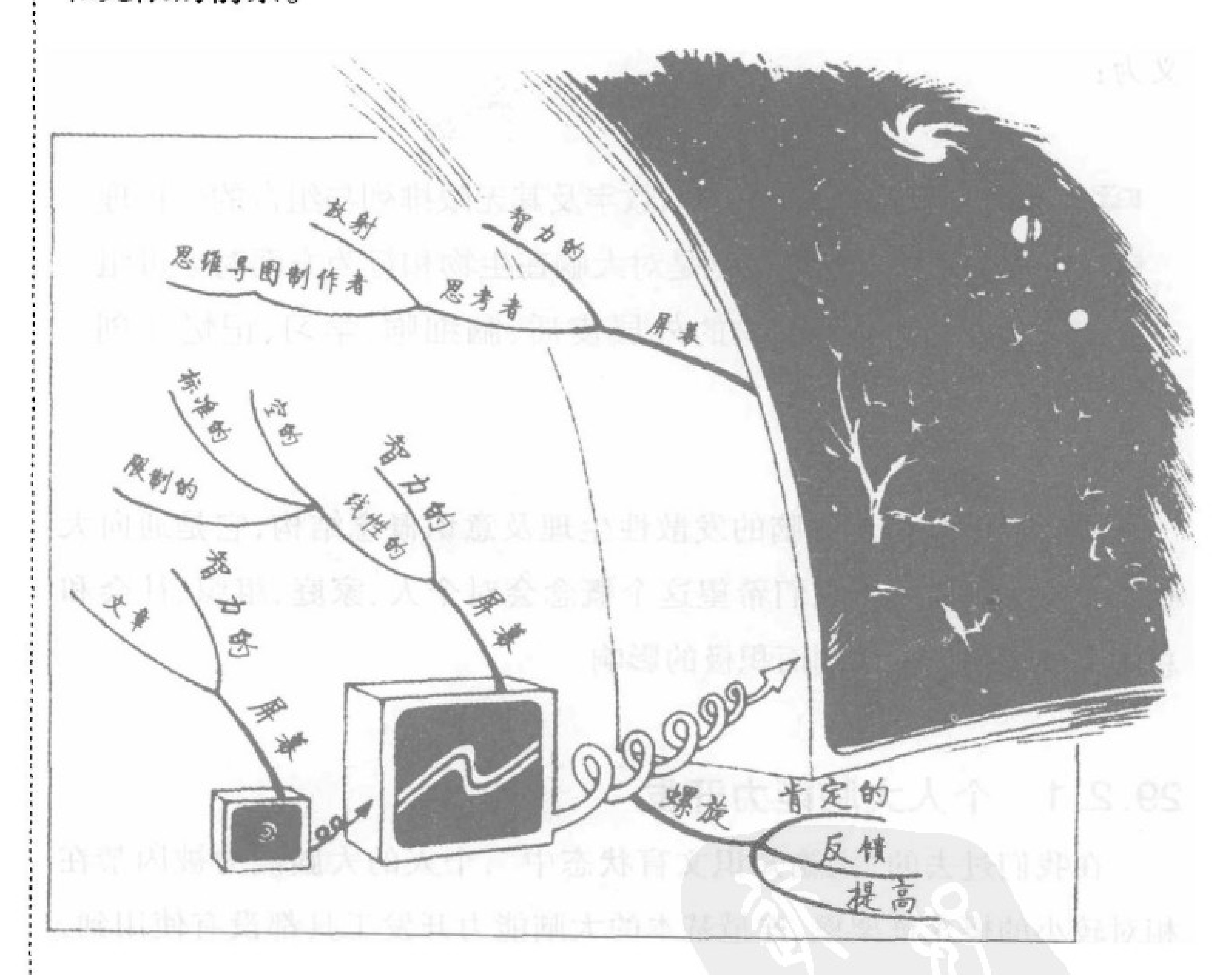


图50　无知大脑、线性思维大脑和发散性思维大脑各自的“思维屏幕”

把发散性思维原则应用到大脑里，可以让你在作出决定、记忆和创造性思维这些主要的智力活动当中更加游刃有余。懂得了思维的结

NOTE

构,可以让你不仅利用到无意识的思维方法,而且利用你的下意识来决定和决策——广袤无垠的大陆、行星、银河系和思维宇宙都等待着那些通过了大脑能力开发的人来探索。

大脑能力开发过后的人还能够看到记忆和创造性思维威力无穷的能量站,它们本质上是一些同样的思维方法,只是在时间当中简单地占据着不同位置。记忆是过去在现在的重新创造。创造力是类似的精神结构在现在对于将来的投影。通过使用思维导图而有意识地开发记忆或者创造力,可以自动地增加两者的力量。

个人开发大脑能力开发技巧最为有效的方法,就是个人要放大思维的屏幕,要根据第10章里列出了大纲的发散性思维原则来运作。这些指导原则是开发类似"杰出头脑"们使用过的一些思维技巧的培训基地。事实上,被誉为所有大脑思维能力最全面的使用者的达·芬奇早就设计好了一个利于全能发展的四项原则,用来开发可以完美地反映这些指导原则的全能大脑。



达·芬奇关于开发完全思维的四项原则:

1. 学习艺术的科学。
2. 学习科学的艺术。
3. 开发自己的感觉——特别是学习如何观察。
4. 意识到世间万事万物都是彼此相关联的。

按照现代思维导图的术语来说,达·芬奇要对大家说的话无非就是:

开发你所有的皮层技能,开发大脑全部的接受机制,而且认识到,大脑是协同工作的,在一个发散性的宇宙里,它是一个无限的和

NOTE

发散性的联想机器。

把思维导图指导原则应用到达·芬奇的法则里面去，大脑就可以开发其自身独特的个人表达，去探索到目前为止尚没有料想到的领域。如皮奥特尔·阿诺欣教授所言（接第1章的引用）：

> 没有一个人，也从未有这样一个人，他曾经深远地探索过大脑的全部潜能。因此，我们不能接受对人脑潜能的任何限制——它是无限的！

29.2.2 家庭大脑能力开发

在一个大脑能力开发的家庭里，开发重点是在成长、交流、学习、创造和爱上面。在这个环境里，每一个家庭成员都意识到并且珍视这些神奇的、发散性的和复杂得无法描述的个人，他们是同一个家庭的另一些成员。如约翰·拉德尔·普莱特（John Rader Platt）所言：

> 如果这种复杂性能够以某种方式转换成可见的光亮，使我们能更清楚地感觉到它的话，那么，与物理世界相比，生物世界将会变成一个光线穿行的世界；与玫瑰花丛相比，剧烈爆炸的太阳会逐渐褪色，变得苍白，不再耀眼；一条蚯蚓将变成一座灯塔；一只狗将变成一座光线之城；人类将会如万丈光芒般耀眼，他们思想的火花，会穿过物质世界的阴霾，相互传递。耀眼的光芒会让我们伤害彼此的眼睛。看着你那些稀有而又复杂的同伴罩以光环的头颅，难道不是这样吗？

29.2.3 组织大脑能力开发

在未来，我们希望经过大脑能力开发的组织，不管是俱乐部，一所学校，一所大学或者一家公司——它们将会被看成延伸的族群，由同样的一些原则、理解和眼光来指引。

在20世纪90年代早期，我们就已经开始看到这种戏剧性的迹象了。“大脑俱乐部”这家国际性的慈善机构就已经在10个不同的国家建立了“启动大脑”的“细胞”，它容纳了任何希望学习如何使用大脑的人。它出版了一本叫《启动大脑/神经学》（*Use Your Head /Synapsia*）的杂志，是这个俱乐部的会刊。

越来越多的在校师生加入了大脑能力开发活动。在著名的伊顿公学，学校的大脑俱乐部在第一年就拥有了300名会员（见图51）！

同时，在登汉姆大学（Durham University），以詹姆斯·李为首的学生组成了一个俱乐部，专门开展大脑能力开发的促进活动，而且在整个英国大学系统中建立了一个网络。

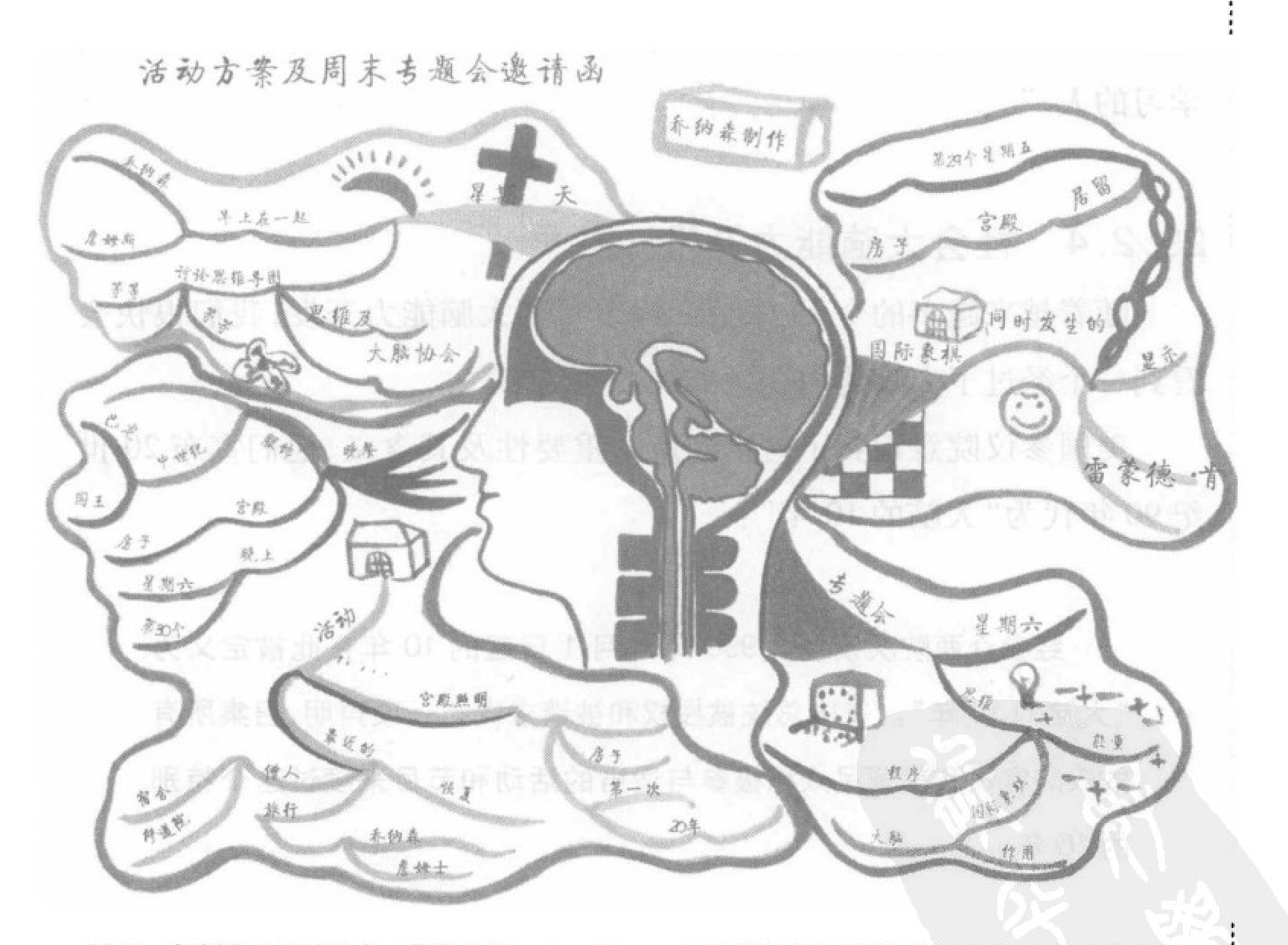


图51　伊顿公学的乔纳森·蒙塔古（Jonathan Montagu）的思维导图，概括了周末研讨会涉及的内容。

NOTE

在商业领域里也是一样,大脑能力开发的潮流不断涌现。除了第25章、26章和27章里所举的一些例子,职业的商业作家和思想家都得出了同一个结论。彼得·德鲁克(Peter Drucker)在他的《创新与企业家精神》(*Innovation and Entrepreneurship*)一书中预言说:"未来的经理们只不过是一些学习的指导者。"而约翰·奈斯比特在他的《2000大趋势》(*Megatrends 2000*)一书中总结了人类接近千年时将会出现的十大潮流,所有的潮流背后只有一条不变的真理,即"懂得如何学习就是一切"。

埃尔文·托夫勒(Alvin Toffler)[《未来的冲击》(*Future Shock*)的作者]在他的新著《权力的转移》(*Power Shift*)一书中也说了几乎同样的话:"未来的文盲不再是指不识字的一些人,而是指一些不知道如何学习的人。"

29.2.4 社会大脑能力开发

随着越来越多的个人、家庭和组织得到大脑能力开发,我们很快会看到一个经过了大脑能力开发的社会的到来。

美国参议院意识到了这个潮流的重要性及其含义,他们宣布20世纪90年代为"大脑的10年":

> 经参众两院决议,从1990年1月1日起的10年在此被定义为"大脑的10年"。美国总统被授权和被请求发布一项声明,召集所有的政府官员和美国民众积极参与适当的活动和节目来度过这个特别的10年。

这个号召已经产生了相当大的影响。除了鼓励对大脑的进一步学习和探索,一些如EDS的大公司已经启动了"教育扩展"项目,以促进思维知识普及。我们还看到"教育2000"活动已经开始,旨在寻找理解

大脑学习能力的各种新方法，确立整个国家终身的学习方案，并且学习学校未来的需要。另外，一种智力氛围已经形成，大脑已经在无线电和电视节目及普通媒体中成为热门话题。

各种社会组织都在考虑"大脑的10年"的总体动力，还有一些具体的活动，如在委内瑞拉，人们要选举一位"人类智力开发部部长"。

彩图25是由阿拉伯哲学家和思想家什克·塔里布(Sheikh Talib)所制作的思维导图，它勾勒出了一个开始大脑能力开发的社会的画面。这幅思维导图表现了多语言的本质，包含了教育、经济和政治的稳定的根基，并包括了其他农业、服务、操作机制、工业、交通和营销等一些因素。

在这幅图的右边，"信息科技"得到了强调，因为现代社会交流和从事商业活动的方式越来越重要了。在左边，"教育"分支显示出两只彼此注视的眼睛，上面各盖着一顶帽子。

如什克·塔里布所言：

> 这是要呼吁人们注意教育者的需要。这个任务一直为一些没有看到其重要意义的国家所忽视。一个好的方案只有在其各个阶段都能得到修正时才能成功。因此，该方案应该是有弹性的，是动态的，它必须是活跃的。

本图最有特色的地方在于，在其早期阶段，一位年轻的女招待匆匆瞟了一眼，之后在问到她看见什么时，她回答说："这是一幅有关如何建立一个更美好的世界的图画。"她并不懂阿拉伯语，她事先也不知道这幅画是关于什么主题的。这是思维导图作为一种基本的交流工具非常成功的清晰而鲜明的例子，也说明了把学习人脑如何工作的成果应用下去的重要性。

NOTE

29.2.5 文明大脑能力开发

从一个大脑能力开发的社会到一个大脑能力开发的文明只不过一步之遥。实际上,在21世纪之初,大脑信托慈善协会就迈开了这一步。它声称21世纪是“大脑的世纪”,以及第三个千年是“思维的世纪”。如果你想了解更多信息,可以登录 www. mind-map. com。当发散性思维通过计算机、卫星和媒体网络达到爆炸时,我们已经向着一个开始模仿胚胎学意义上的大脑结构的全球信息结构迈开了最初的步伐。因此,我们越来越有可能看到,这个星球里的交流和理解将会变得越来越快,越来越复杂。而同时,也变得越来越容易进入和理解。我们已经开始进入哲学家奥拉夫·斯戴波顿(Olaf Stapledon)在《造星者》(*Star Maker*)中所描述的图景了,那是距今约400万年后的一个全球大脑:

> 根据我们真正的种族体验,拥抱着整个星球,并且包括了这个种族数十万亿大脑的发散性系统,成了这个种族自我的生理基础。某一个人发现他自己存在于这个种族所有的身体之中。他在一种单纯的直觉状态中享受到了肉体的接触,包括所有爱人之间的拥抱。踏着成千上万男人和女人的足迹,仅仅简单地一抓,他就拥抱了整个世界。他用所有的眼睛来观察,一眼就能看透所有能看见的一切。因此,他马上就观察到我们这个星球的整个表面,一个连续不断的、色彩斑斓的球体。
>
> 但不仅如此。
>
> 他现在可以从集体头脑中卓然而出,正如集体头脑亦可以超出个人之上。他观察它们,正如一个人可能会学习他自己大脑的各个活体细胞一样,可是,他亦带着一个观察蚁丘者那样崇高的兴趣;他也像是一位被其同伴以千奇百怪的方式所吸引的人,然而,主要地,是作为一个艺术家,没有思想,只是为了他的想象力和想象力的体现罢了。
>
> 在这个种族的模式当中,一个人是以天文学的意义来考虑所有事物的。通过所有的眼睛与所有的天文台,他注意着自己所航行的

NOTE

世界，也向外看到了太空。通过他在这个世界里的两个边缘，他同时还看到了整个太阳系，他以立体镜式的眼光来感知所有的星球和太阳，就如同用望远镜观察世界一样。另外，他所感知到的"现在"，不仅是指某一个时刻，而是指一个广袤旷远的世纪。

我们有可能，哪怕开始接近这么一个大脑能力开发的未来吗？《思维导图》说：是的，有可能。



29.3 发散性思维——发散性的未来

为了探讨各种可能性，有必要从渺茫太空暂时回到大脑皮层里面来，以便于在这个充满经济恶化、环境污染和地球总体状态不容乐观的不幸报道中寻找普拉特的希望灯塔。如果我们希望完全地理解我们目前的状况和对于未来更为现实的解释，有必要仔细查看最大限度地影响我们未来的种种可能性的单个因素。这个极为重要的因素并非总体的环境，亦不是经济学或者心理学的理论，亦不是"人类基本的侵略性"，更不是"历史不可逆转之潮流"。最为主要的，几乎是不容置疑的肯定因素，即是《思维导图》的主题，就是在很大程度上记录、控制并引导着这个方程式的另一头的东西，即运作发散性思维的人脑。

在我们对这个复杂和神秘得不可理喻的器官不断加深理解的过程中，在我们对人类大家庭——即我们自己和其他会运作发散性思维的同类不断增多的理解当中，在我们对大千世界的内联性和相关性不断增多的理解当中，隐藏着我们对未来的希望。

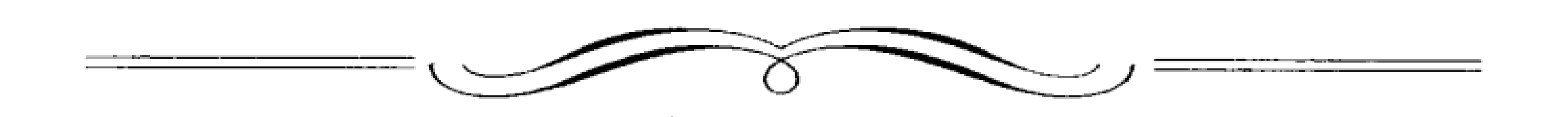
事情可能就是这样的。

一定会是这样的！



第六部分

附　录

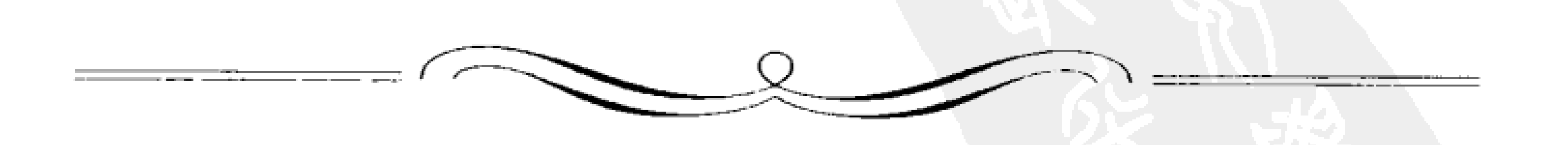


杰出头脑手迹测验

这里有17份手迹，是政治、军事、建筑、艺术、诗歌、科学和文学领域里的一些“杰出头脑”留下的。

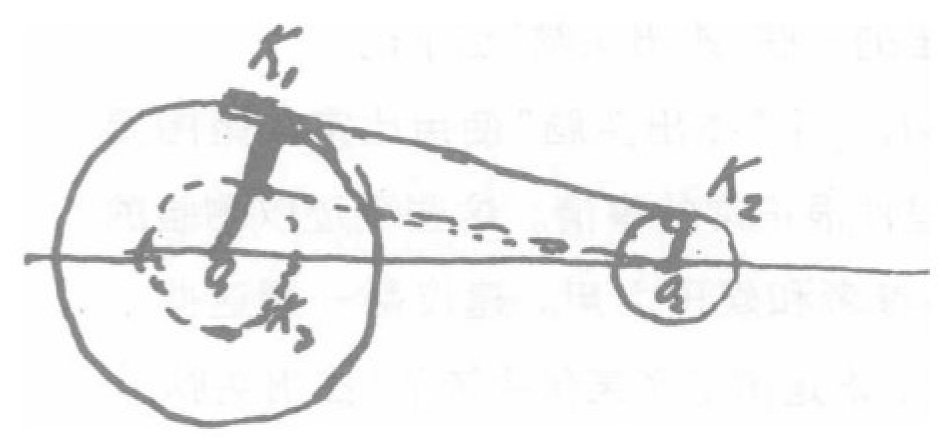
这些手迹表明，一个“杰出头脑”使用比常人范围要广些的皮层技能是件很正常的事情。这些手迹以测验的形式留在这里，供参考和娱乐之用。建议翻一翻这些手迹，尝试着辨认一下谁是留下了某份手迹的“杰出头脑”。

在本版图书付印时，本测验得分最高者从17份当中认对了7份！

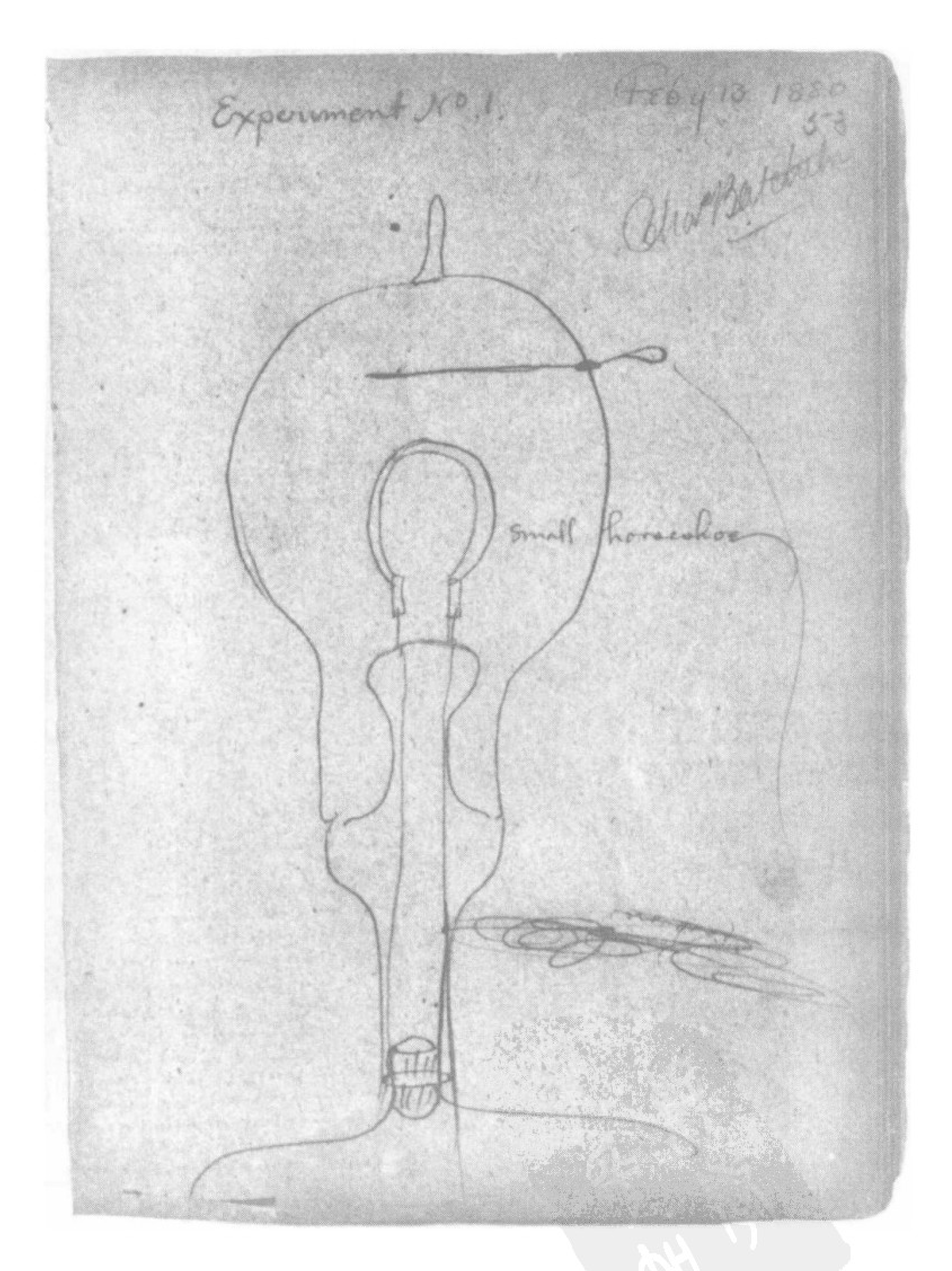




杰出头脑手迹 A



杰出头脑手迹 B



杰出头脑手迹 C



杰出头脑手迹 D

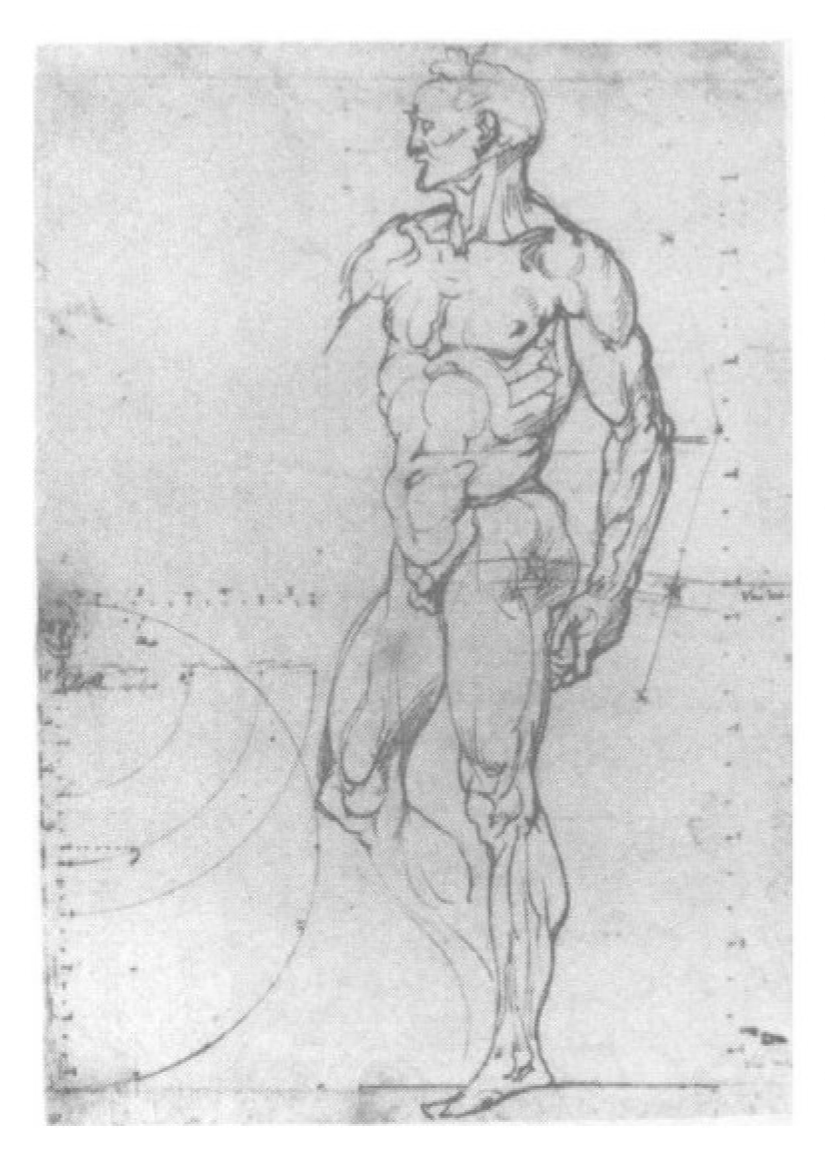
In the annexed designe of this experiment

ABC represents ye Prism set endwise to sight, close by ye hole F of ye window EG. Its verticall angle ACB may conveniently be about 60 degrees. MN designes ye Lens. Its breadth 2½ or 3 inches. SF one of ye streight lines in wch difform rays may be conceived to flow successively from ye Sun. FP & FR two of those rays unequally refracted, which ye Lens makes to converge towards Q, & after decussation to diverge again. And HG ye paper at divers distances on which ye colours are projected: which in Q constitute whiteness, but are red & yellow in R, r, & ρ; & blew & purple in P, p, & π.

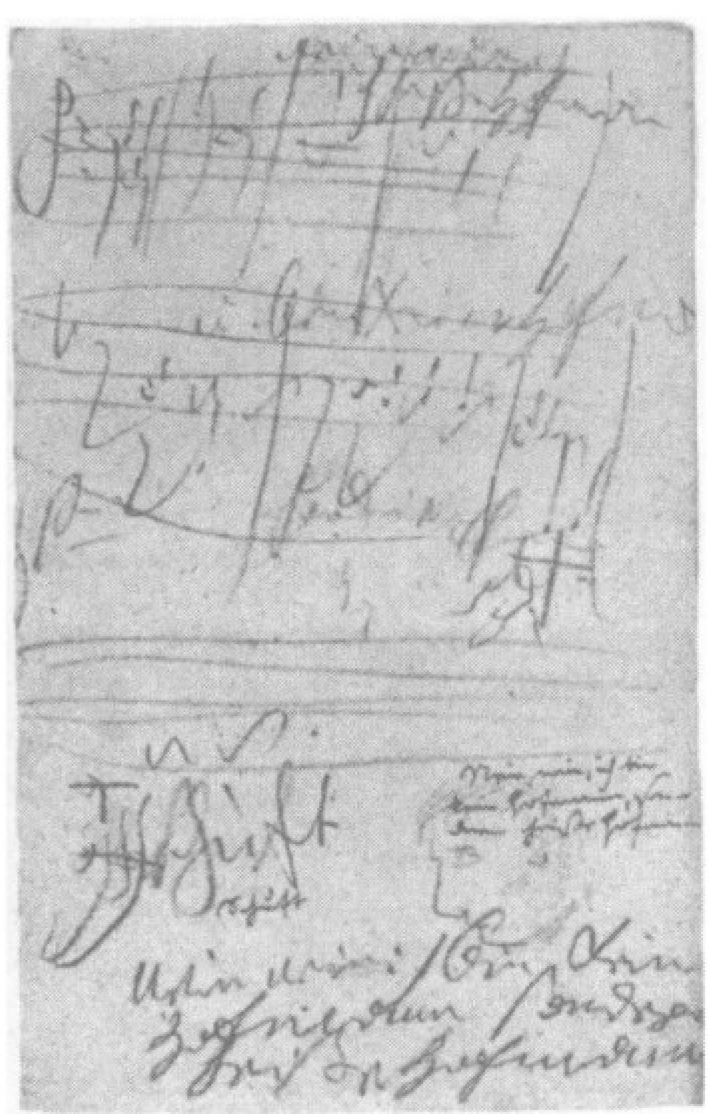
If you proceed further to try ye impossibility of changing any uncompounded colour, wch I have asserted in ye 3d & 13th propositions; 'tis requisite yt ye Room be made very dark, least any scattering light mixing wth ye colour, disturb & allay it & render it compound, contrary to ye designe of ye experimt. 'Tis also requisite that there be a perfecter separation of ye colours than after ye manner above described can be made by ye refraction of one single Prism; & how to make such further separations will scarce be difficult to them that consider ye discovered laws of refractions. But if tryall shall be made wth colours not throughly separated, there must be allowed changes proportionable

杰出头脑手迹 E

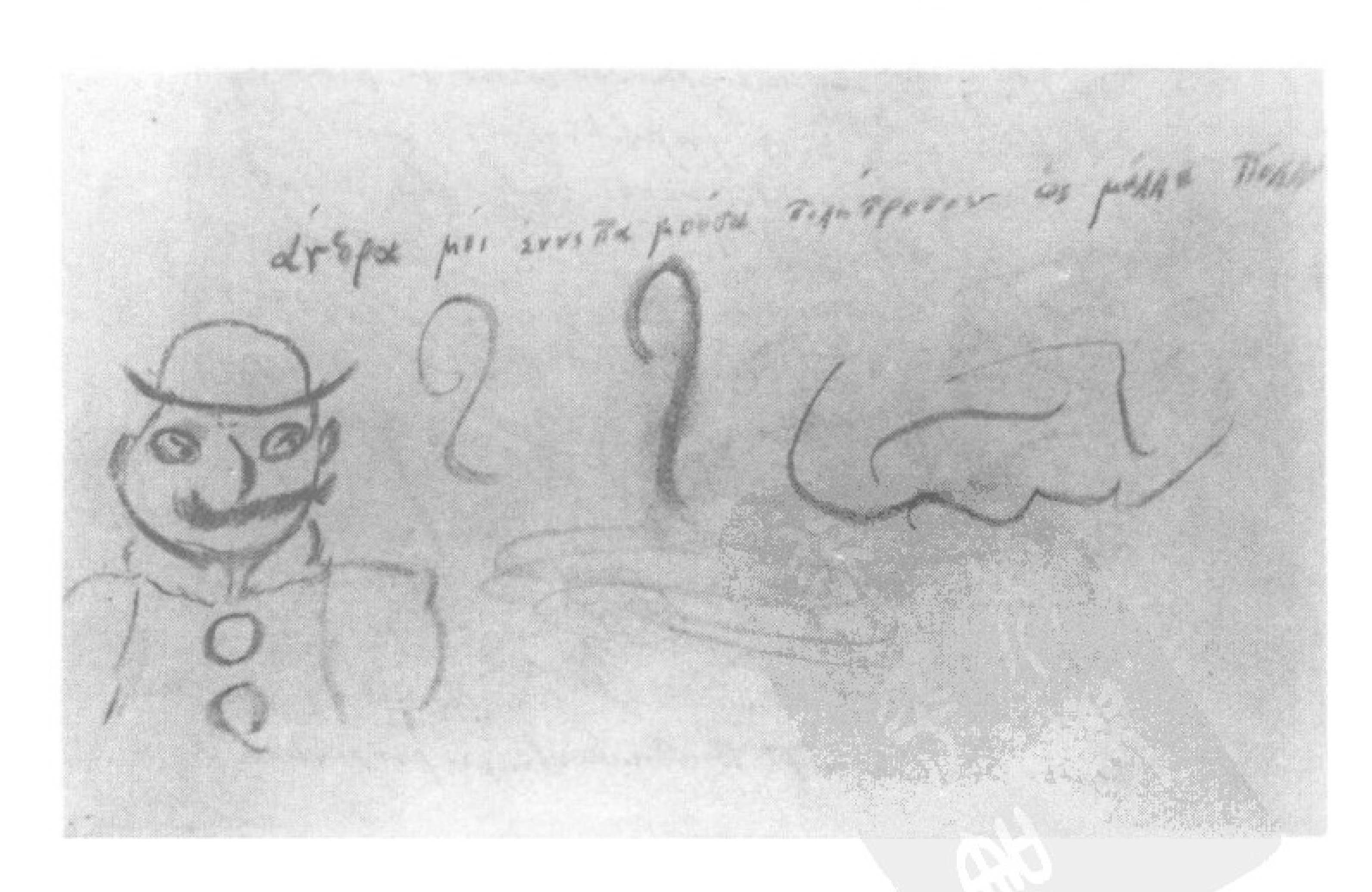
 



杰出头脑手迹 F



杰出头脑手迹 G



杰出头脑手迹 H

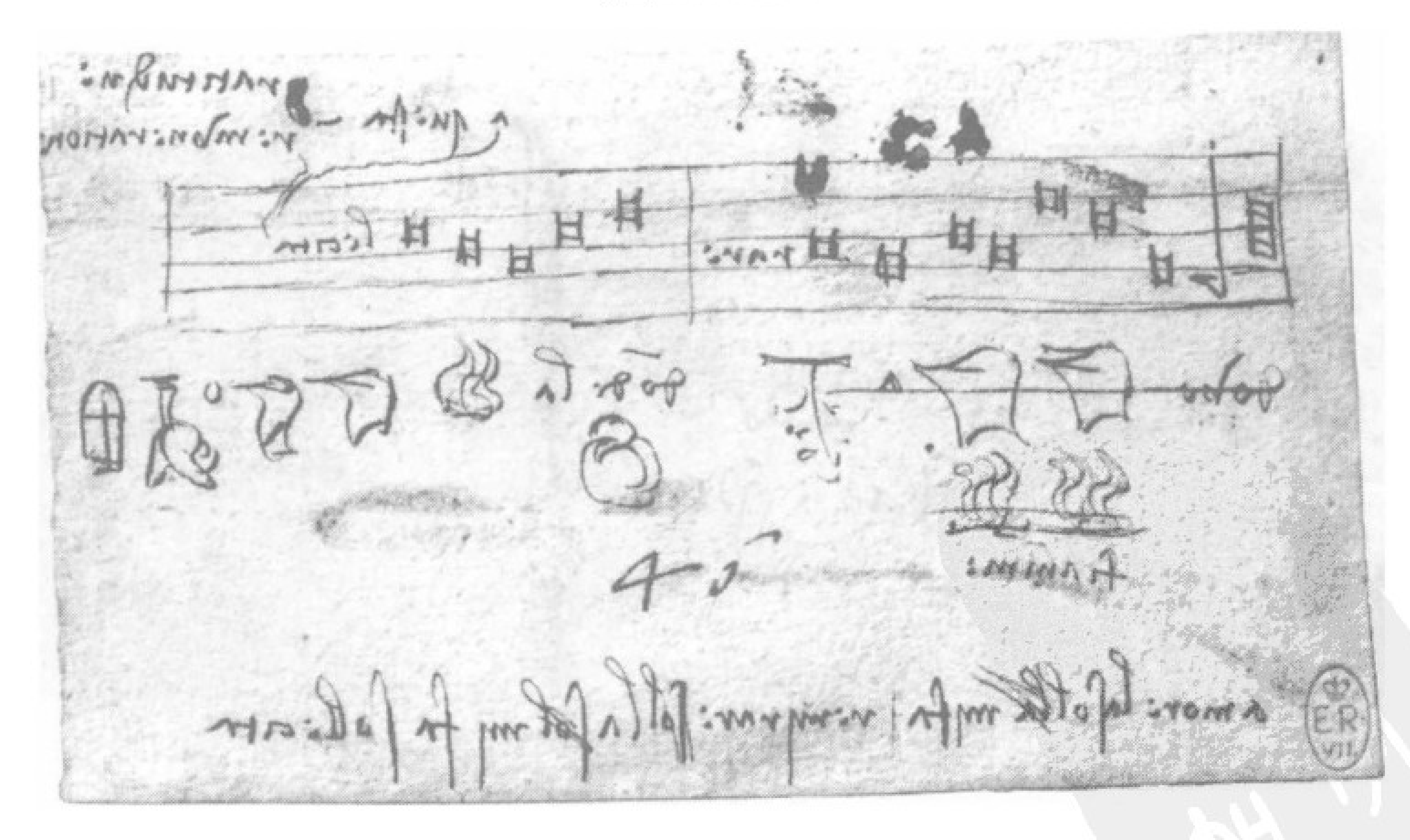
杰出头脑手迹 I



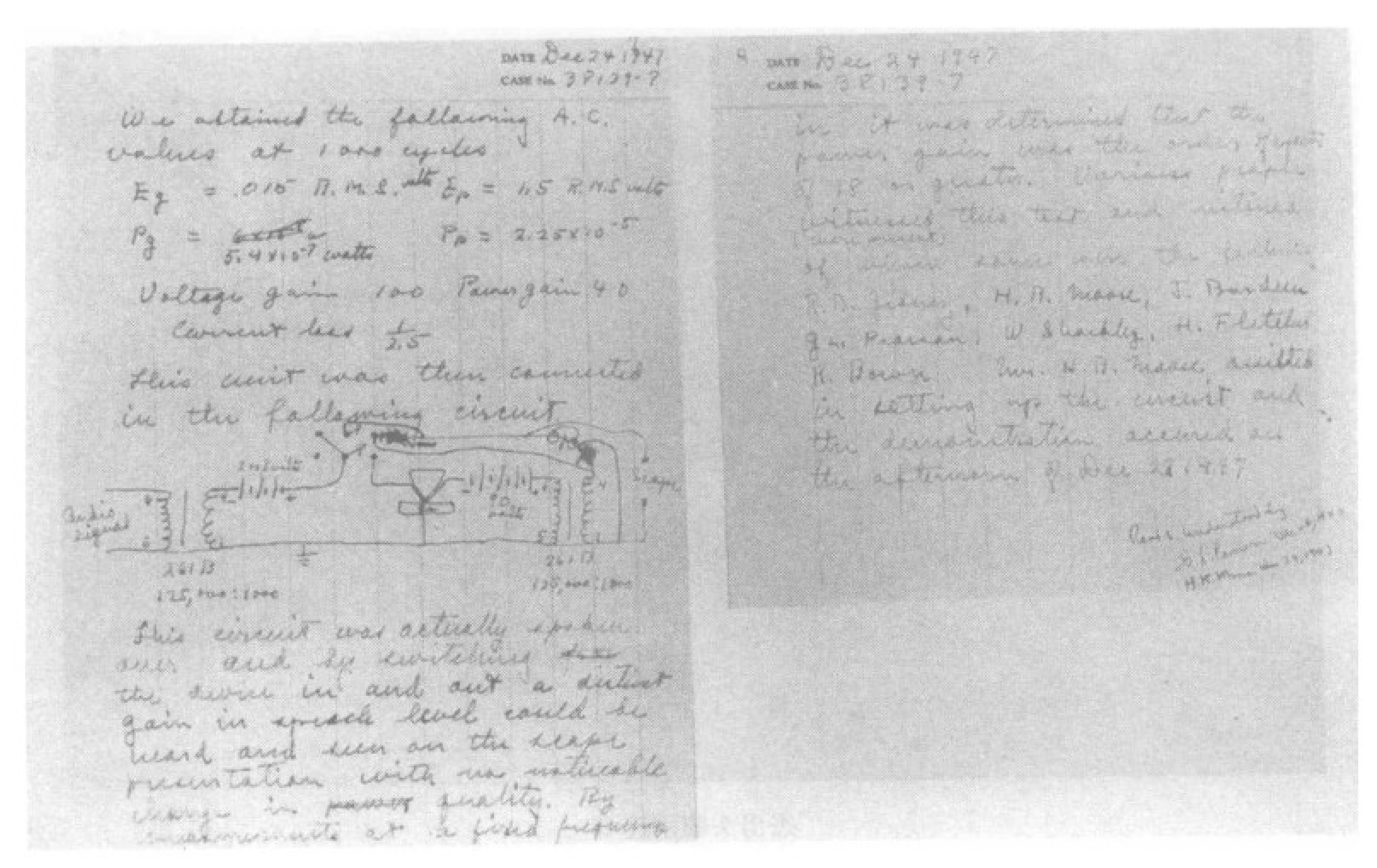
杰出头脑手迹 J



杰出头脑手迹 K



杰出头脑手迹 L



DATE Dec 24 1947
CASE No. 38139-7

We obtained the following A.C. values at 1000 cycles

E_g = .015 R.M.S. volts E_p = 1.5 R.M.S. volts

P_g = 5.4×10⁻⁷ watts P_p = 2.25×10⁻⁵

Voltage gain 100 Power gain 40

Current loss 1/2.5

This circuit was then connected in the following circuit

This circuit was actually spoken over and by switching the device in and out a distinct gain in speech level could be heard and seen on the scope presentation with no noticeable change in quality. By measurements at a fixed frequency

DATE Dec 24 1947
CASE No. 38139-7

in it was determined that the power gain was the order of 18 or greater. Various people witnessed this test and listened of whom some were the following: R. B. Gibney, H. R. Moore, J. Bardeen, G. L. Pearson, W. Shockley, H. Fletcher, R. Bown. Mr. H. R. Moore assisted in setting up the circuit and the demonstration occurred in the afternoon of Dec 23 1947

杰出头脑手迹 M



35 Clemens

Farmington Avenue,
Hartford.

Dec. 31/74.

We implore the Indignant Subscriber to bear with us yet a little while. We are really only just today getting things fairly going. Please acknowledge receipt of today's edition. It is unusually full & complete.

The Publisher

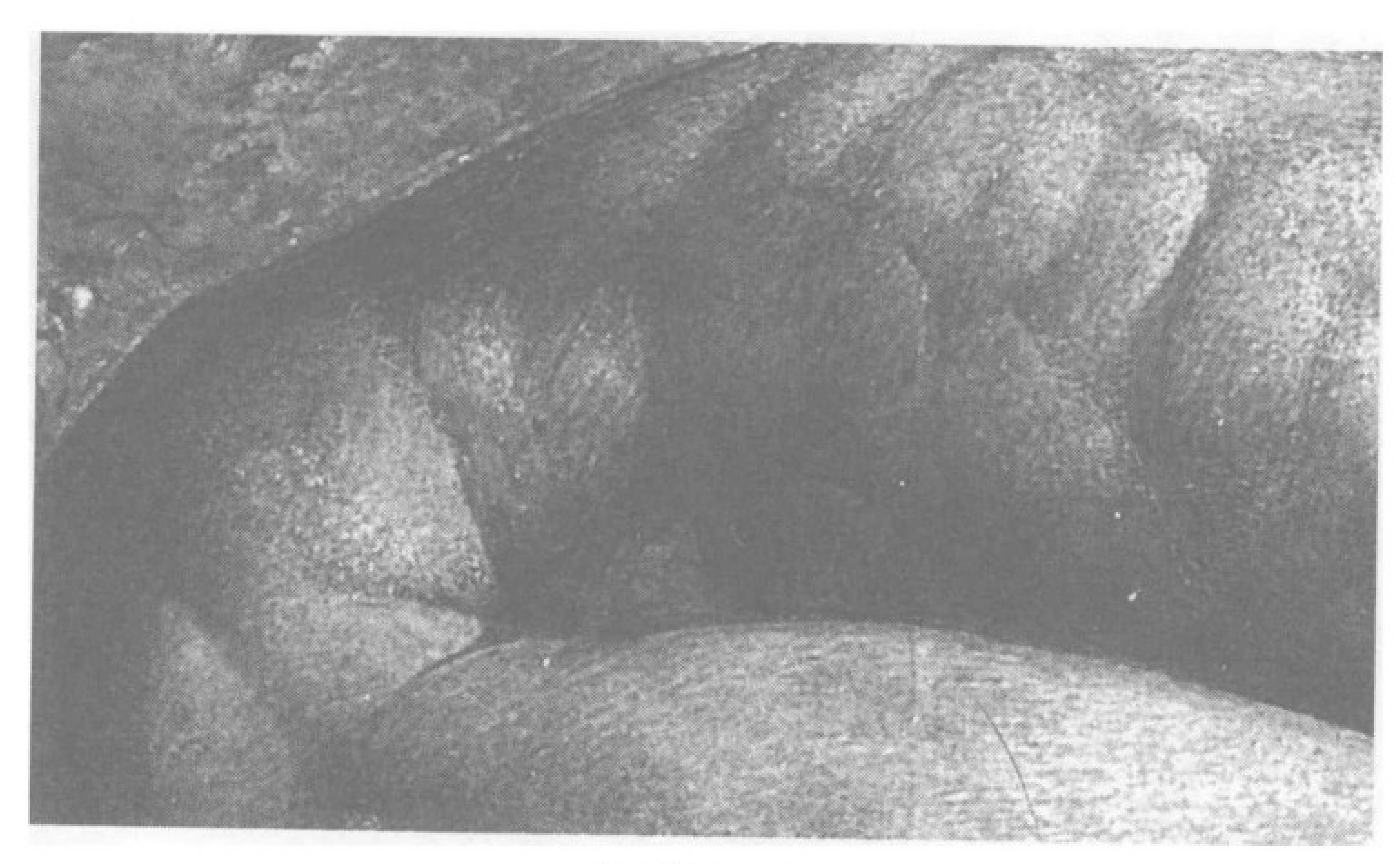
T.B. Aldrich, Esq

The Latest.

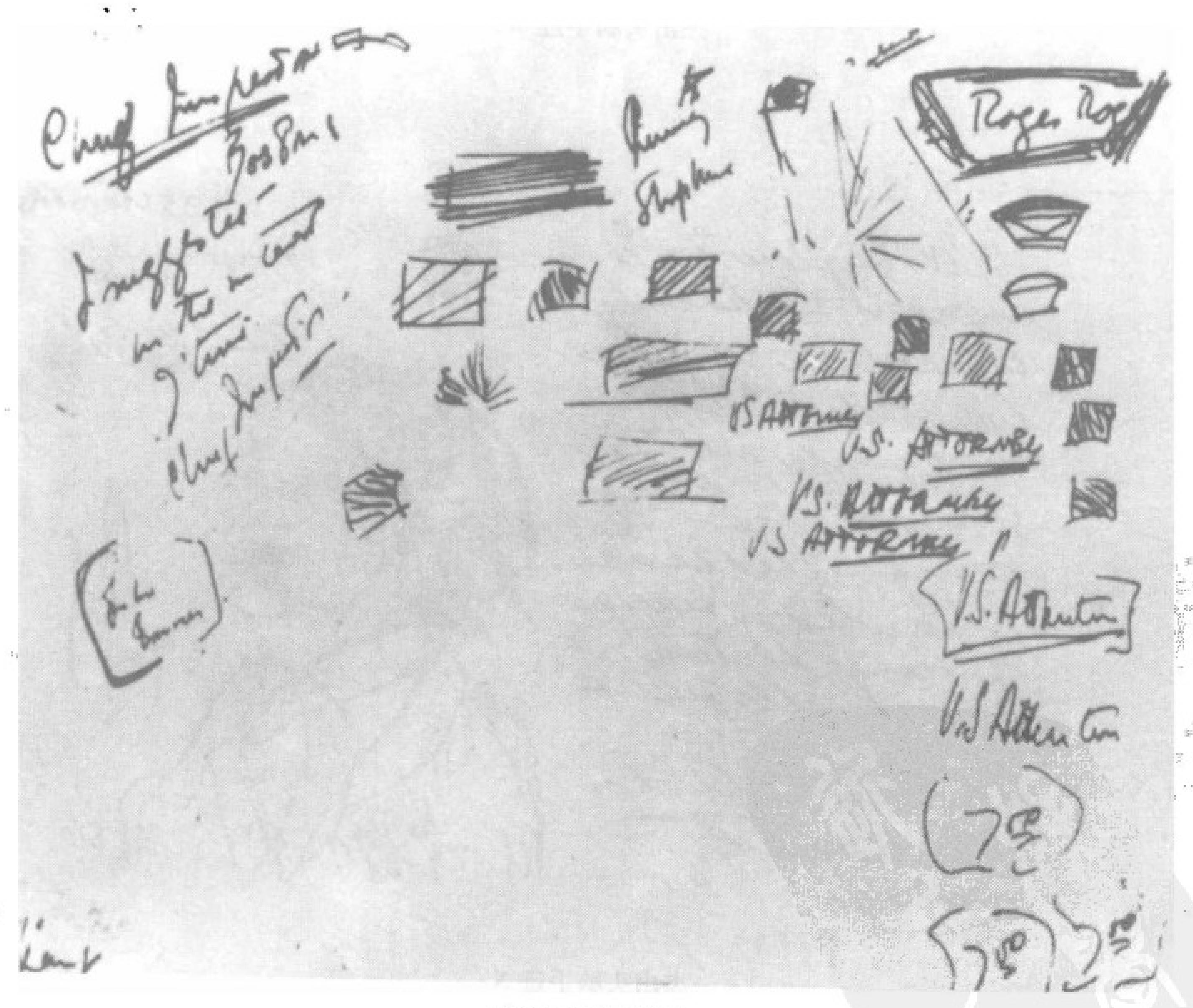
Over

杰出头脑手迹 N

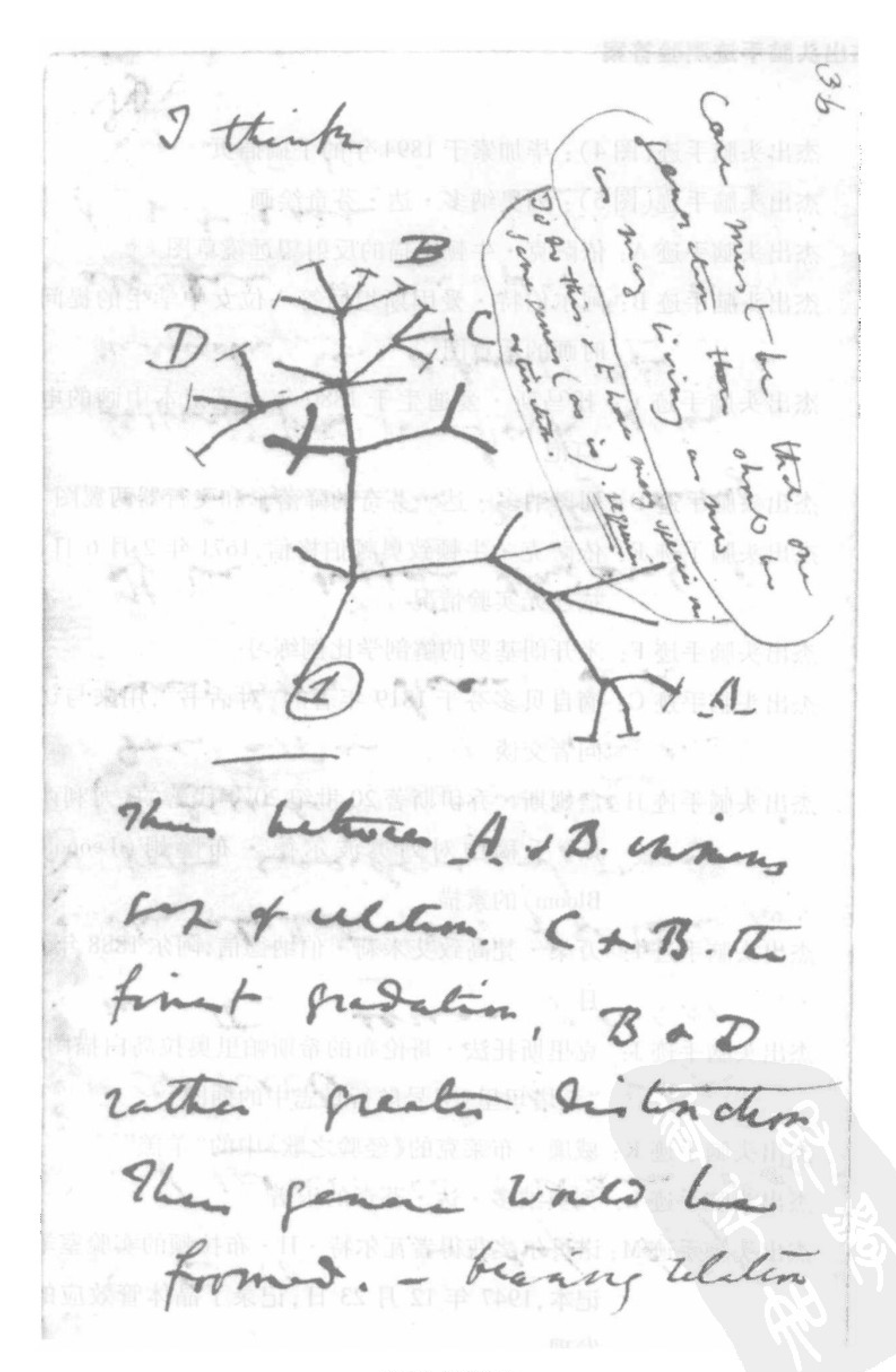




杰出头脑手迹 O



杰出头脑手迹 P


36
I think
B
C
D
1
A
Thus between A & B immense
gap of relation. C & B the
finest gradation, B & D
rather greater distinction
Thus genera would be
formed. — bearing relation

杰出头脑手迹 Q

杰出头脑手迹测验答案

杰出头脑手迹(图4)：毕加索于1894年的手搞插页

杰出头脑手迹(图5)：列奥纳多·达·芬奇绘画

杰出头脑手迹A：依萨克·牛顿手描的反射望远镜草图

杰出头脑手迹B：阿尔伯特·爱因斯坦回答一位女中学生的提问时画的示意图

杰出头脑手迹C：托马斯·爱迪生于1880年在笔记本中画的电灯泡

杰出头脑手迹D：列奥纳多·达·芬奇的降落伞和飞行器两翼图

杰出头脑手迹E：依萨克·牛顿致奥顿伯格信,1671年2月6日,描述光实验情况

杰出头脑手迹F：米开朗基罗的解剖学比例练习

杰出头脑手迹G：摘自贝多芬于1819年著的"对话书",用来与访问者交谈

杰出头脑手迹H：詹姆斯·乔伊斯著20世纪20年代著的《尤利西斯》手稿中对列奥波尔德·布隆姆(Leopold Bloom)的素描

杰出头脑手迹I：万桑·梵高致艾米莉·伯纳德信,阿尔1888年6月

杰出头脑手迹J：克里斯托法·哥伦布的希斯帕里奥拉岛白描图,"桑塔玛里亚"号航行日志中的插图

杰出头脑手迹K：威廉·布莱克的《经验之歌》中的"羊羔"

杰出头脑手迹L：列奥纳多·达·芬奇的乐谱

杰出头脑手迹M：诺贝尔奖获得者瓦尔特·H·布拉顿的实验室笔记本,1947年12月23日,记录了晶体管效应的发现

杰出头脑手迹 N：马克・吐温于 1874 年的自画像

杰出头脑手迹 O：威廉・布莱克的“牛顿”（细部）

杰出头脑手迹 P：约翰・F・肯尼迪的信笔涂鸦

杰出头脑手迹 Q：查尔斯・达尔文的进化之树图







参考书目

Aiken, E. G., Thomas, G. S., and Shennum, W. A. 'Memory for a lecture: Effects of notes, lecturerate, and information density.' *Journal of Educational Psychology* 67 (3), 439–44, 1975.

Anderson, J. R. *Cognitive Psychology and Its Implications.* Second edition. New York: W. H. Freeman & Co., 1985.

Anderson, J. R. 'Retrieval of propositional information from long-term memory.' *Cognitive Psychology* 6, 451–74, 1974.

Anokhin, P. K. 'The Forming of Natural and Artificial Intelligence.' *Impact of Science on Society*, Vol. XXIII 3, 1973.

Ashcraft, M. H. *Human memory and cognition.* Glenview, Illinois: Scott, Foresman & Co., 1989.

Atkinson, Richard C., and Shiffrin, Richard M. 'The Control of Short-term Memory.' *Scientific American*, August 1971.

Baddeley, Alan D. *The Psychology of Memory.* New York: Harper & Row, 1976.

Bever, T. and Chiarello, R. 'Cerebral dominance in musicians and non-musicians.' g *Science* 185, 137–9, 1974.

Bloch, Michael. 'Improving Mental Performance' biographical notes. Los Angeles: Tel/Syn, 1990.

Borges, Jorge Luis. *Fictions* (especially 'Funes, the Memorious'). London: J. Calder, 1985.

Bourne, L. E., Jr., Dominowski, R. L., Loftus, E. F., and Healy, A. F. *Cognitive Processes.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc., 1986.

Bower, G. H., and Hilgard, E. R. *Theories of Learning.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc., 1981.

Bower, G. H., Clark, M. C., Lesgold, A. M., and Winzenz, D. 'Hierarchical retrieval schemes in recall of categorized word lists.' *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 8, 323–43, 1969.

Breznitz, Z. 'Reducing the gap in reading performance between Israeli

lower and middle-class First-grade pupils.' Journal of *Psychology* 121 (5), 491–501, 1988.

Brown, Mark. *Memory Matters.* Newton Abbot: David & Charles, 1977.

Brown, R., and McNeil, D. 'The "Tip-of-the-Tongue" Phenomenon.' *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 5*, 325–37.

Bugelski, B. R., Kidd, E., and Segmen, J. 'Image as a mediator in one-trial paired-associate learning.' *Journal of Experimental Psychology 76*, 69–73, 1968.

Buzan, Tony. The Mind Set: *Use Your Head*, *Use Your Memory*, *Master Your Memory* and *The Speed Reading Book.* All London: BBC Worldwide, 2000.

Buzan, Tony. *WH Smith GCSE Revision Guides* (60).

Buzan, Tony. *Head First*, *The Power of Creative Intelligence*, *The Power of Spiritual Intelligence*, *The Power of Social Intelligence*, *The Power of Verbal Intelligence*, *Head Strong*, *How to Mind Map.* All London: Harper Collins, 2002. Carew, T. J., Hawkins, R. D., and Kandel, E. R. 'Differential classical conditioning of a defensive withdrawal reflex in Aplysia Californica.' *Science* 219, 397–400, 1983.

Catron, R. M., and Wingenbach, N. 'Developing the potential of the gifted reader.' *Theory into Practice*, 25 (2), 134.40, 1986.

Cooper, L. A., and Shepard, R. N. 'Chronometric studies of the rotation of mental images.' In Chase, W. G. (Ed.) *Visual Information Processing.* NewYork: Academic Press. 1973.

Daehler, M. W., and Bukatko, D. *Cognitive Development.* New York: Alfred A. Knopf, 1985.

Domjan, M. and Burkhard, B. *The Principles of Learning and Behavior.* Monterey, Cal.: Brooks/Cole Publishing Co., 1982.

Dryden, Gordon and Vos, Jeanette (Ed.). *The Learning Revolution.* Sacramento, Cal.: Jahnar Press, 1993.

Edwards, B. *Drawing on the Right Side of the Brain.* Los Angeles: J. P. Tarcher, 1979.

Eich, J., Weingartner, H., Stillman, R. C., and Gillin, J. C. 'State-dependent accessibility of retrieval cues in the retention of a categorized list.' *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour 14*, 408–17, 1975.

Erickson, T. C. 'Spread of epileptic discharge.' *Archives of Neurology and psychiatry 43*, 429–52, 1940.

Fantino, E., and Logan, C. A. *The Experimental Analysis of Behavior: A Biological Perspective.* San Francisco: W. H. Freeman & Co., 1979.

Frase, L. T., and Schwartz, B. J. 'Effect of question production and

answering on prose recall.' *Journal of Educational Psychology* 67 (5), 628-35, 1975.

Freidman, A., and Poison, M. 'Hemispheres as independent resource systems: Limited-capacity processing and cerebral specialisation.' *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance 7*, 1031-58, 1981.

Gawain, S. *Creative Visualization.* Toronto: Bantam Books, 1978.

Gazzaniga, M. 'Right hemisphere language followingbrain bisection: A 20-year perspective.' *American Psychologist* 38 (5), 525-37, 1983.

Gazzaniga, M. *Mind Matters. Boston*: Houghton Miffin Co., 1988.

Gazzaniga, M. *The Social Brain.* New York: Basic Books Inc., 1985.

Gazzaniga, M. and Dedoux, J. E. *The Integrated Mind.* New York: Plenum Press, 1978.

Gelb, Michael J. Present Yourself. London: Aurum Press, 1988.

Gelb, Michael J. and Buzan, Tony. *Lessons from the Art of Juggling.* USA: Harmony Books, 1994.

Gelb, Michael J. *How to Think Like Leonardo da Vinci.* New York: Delacorte Press, 1998.

Glass, A. L., and Holyoak, K. J. *Cognition.* New York: Random House, 1986.

Godden, D. R., and Baddeley, A. D. 'Context-dependent memory in two natural environments: On land and under water.' *British Journal of Psychology* 66, 325-31, 1975.

Good, T. L., and Brophy, J. E. *Educational Psychology.* New York: Holt, Rinehart and Winston, 1980.

Greene, R. L. 'A common basis for recency effects in immediate and delayed recall.' *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 12 (3), 413-18, 1986.

Greenfield, Susan. *Brainpower: Working Out the Human.* Element Books, 2000.

Greenfield, Susan. *Human Brain: A Guided Tour.* Phoenix, 2000.

Grof, S. *Beyond the Brain: Birth, Death, and Transcendence in Psychotherapy.* New York: State University of New York Press, 1985.

Haber, Ralph N. 'How We Remember What We See.' *Scientific American*, 105, May 1970.

Halpern, D. E. *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking.* Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1984.

Hampton-Turner, C. *Maps of the Mind.* New York: Collier Books, 1981.

Hearst, E. *The First Century of Experimental Psychology.* Hillsdale, NJ:

Lawrence Erlbaum Associates, 1979.

Hellige, J. 'Interhemispheric interaction: Models, paradigms and recent findings.' In D. Ottoson (Ed.) *Duality and unity of the brain: Unified functioning and specialization of the hemispheres.* London: Macmillan Press Ltd, 1987.

Hirst, W. 'Improving Memory.' In M. Gazzaniga (Ed.) *Perspectives in memory research.* Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1988.

Hooper, J., and Teresi, D. *The Three-pound Universe.* New York: Dell Publishing Co. Inc., 1986.

Howe, M. J. A. 'Using Students' Notes to Examine the Role of the Individual Learner in Acquiring Meaningful Subject Matter.' *Journal of Educational Research 64*, 61–3.

Hunt, E., and Love, T. 'How Good Can Memory Be?' In A. W. Melton and E. Martin (Eds.) *Coding Processes in Human Memory.* Washington, DC: Winston, Wiley, 1972, op.

Hunter, I. M. L. 'An Exceptional Memory.' *British Journal of Psychology* 68, 155–64, 1977.

Kandel, E. R., and Schwartz, J. H. 'Molecular biology of learning: Modulation of transmitter release.' *Science* 218, 433–43, 1982.

Keyes, Daniel. *The Minds of Billy Milligan.* New York: RandomHouse, 1981; London: Bantam, 1982.

Kimble, D. P. *Biological Psychology.* New York: Holt, Rinehart and Winston Inc., 1988.

Kinsbourne, M., and Gook, J. 'Generalized and lateralized effects of concurrent verbalization on a unimanual skill.' *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 23, 341–5, 1971.

Korn, E. R. 'The use of altered states of consciousness and imagery in physical and pain rehabilitation.' *Journal of Mental Imagery* 7 (1), 25–34, 1983.

Kosslyn, S. M. *Ghosts in the Mind's machine.* New York: W. W. Norton & Co., 1983.

Kosslyn, S. M. 'Imagery in Learning.' In M. Gazzaniga (Ed.) *Perspectives in Memory Research.* Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1988.

Kosslyn, S. M., Ball, R. M., and Reiser, BJ. 'Visual images preserve metric spatial information: Evidence from studies of image scanning.' *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 4, 47–60, 1978.

LaBerge, S. *Lucid Dreaming.* New York: Ballantine Books, 1985.

Laporte, R. E., and Nath, R. 'Role of performance goals inprose learn-

ing.' *Journal of Educational Psychology* 68,260.4,1976.

Leeds, R., Wedner, E., and Bloch, B. *What to say when: A guide to more effective communication.* Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Co. Publishers, 1988.

Loftus, E. F. *Eyewitness Testimony.* Cambridge, Mass.: HarvardUniversity Press, 1980.

Loftus, E. F., and Zanni, G. 'Eyewitness testimony: Theinfluence of wording of a question.' *Bulletin of the Psychonomic Society* 5,86-8, 1975.

Luria, A. R. *The Mind of a Mnemonist.* London: Jonathan Cape, 1969.

Madigan, S. A. 'Inerserialrepetition and coding processesin free recall.' *Journal of VerbalLearning and Verbal Behavior 8*,825-35,1969.

Marlin, W. M. *Cognition.* New York: Holt, Rinehart & Winston Inc., 1989.

Mayer, R. E. *Thinking, problem solving, cognition.* New York: W. H. Freeman & Co., 1983.

Mendak, P. A. 'Reading and the Art of Guessing.' *Reading World* 22 (4),364-51, May 1983.

Miller, G. A. 'The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information.' *Psychological Review* 63,81-97,1956.

Miller, W. H. *Reading Diagnosis Kit.* West Nyack, NY: The Centre for Applied Research in Education, 1978.

Neisser, U. *Memory Observed: Remembering in Natural Contexts.* San Francisco: W. H. Freeman & Co., 1982.

Nelson, T. O. 'Savings and forgetting from long-termmemory.' *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 10,568-76,1971.

North, Vanda. *Get Ahead.* UK: Buzan Centres Ltd, 1993.

Ornstein, R. *The Psychology of Consciousness.* New York: Harcourt Brace Jovanovich,1977.

Paivio, A. 'Effects of imagery instructions and concreteness of memory pegs in a mnemonic system.' *Proceedings of the 76th Annual Convention of the American Psychological Association*, 77-8,1968.

Paivio, A. *Imagery and Verbal Processes.* New York: Holt, Rinehart & Winston Inc.,1971.

Penfield, W., and Perot, P. 'The Brain's Record of Auditory and Visual Experience: A Final Summary and Discussion.' *Brain* 86,595-702.

Penfield, W., and Roberts, L. *Speech and Brain-Mechanisms.* Princeton, NJ: Princeton University Press,1959.

Penry, J. *Looking at Faces and Remembering Them: A Guide to Facial I-*

dentification. London: Elek Books, 1971, op.

Recht, D. R. and Leslie, L. 'Effect of prior knowledge on good and poor readers' memory of text.' *Journal of Educational Psychology* 80 (1), 16–20, 1988.

Reid, G. 'Accelerated learning: Technical training can be fun.' *Training and Development Journal* 39 (9), 24–7, 1985.

Reystak, R. M. *The Mind.* Toronto: Bantam Books, 1988.

Rickards, J. P., and DiVesta, F. J. *Journal of Educational Psychology* 66 (3), 354–62, 1974.

Robertson-Tchabo, E. A., Hausman, C. P., and Arenberg, D. 'A classical mnemonic for older learners: A trip that works!' In K. W. Schaie and J. Geiwitz (Eds.) *Adult development and aging.* Boston: Little, Brown & Co., 1982.

Robinson, A. D. 'What you see is what you get.' *Training and Development Journal* 38 (5), 34–9, 1984.

Rogers, T. B., Kuiper, N. A., and Kirker, W. S. 'Self-reference and the encoding of personal information.' *Journal of Personality and Social Psychology* 35, 667–88, 1977.

Rosenfield, I. *The Invention of Memory: A New View of the Brain.* New York: Basic Books Inc., 1988.

Rossi, E. L. *The Psychobiology of Mind-Body Healing: New Concepts of Therapeutic Hypnosis.* New York: W. W. Norton & Co., 1986.

Ruger, H. A., and Bussenius, C. E. *Memory.* New York: Teachers College Press, 1913, op.

Russell, Peter. *The Brain Book.* London: Routledge & Kegan Paul, 1966; Ark, 1984.

Schachter, S., and Singer, J. E. 'Cognitive, social and physiological determinants of emotional state.' *Psychological Review* 69, 377–99. 1962.

Schaie, K. W., and Geiwitz, J. *Adult Development and Aging. Boston*: Little, Brown & Co., 1982.

Siegel, B. S. Love, *Medicine and Miracles.* New York: Harper & Row, 1986.

Skinner, B. F. *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis.* New York: Appleton-Century-Crofts, 1938.

Snyder, S. H. *Drugs and the Brain.* New York: W. H. Freeman & Co., 1986.

Sperling, G. A. 'The information available in brief visual presentation' *Psychological Monographs* 74, Whole No. 498, 1960.

Sperry, R. W. 'Hemispheric deconnection and unity in conscious aware-

ness.' *Scientific American* 23, 723–33, 1968.

Springer, S., and Deutch, G. *Left Brain, Right Brain.* New York: W. H. Freeman & Co., 1985.

Standing, Lionel. 'Learning 10,000 Pictures.' *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 25, 207–22.

Stratton, George M. 'The Mnemonic Feat of the "Shass Pollak".' *Physiological Review* 24, 244–7.

Suzuki, S. *Nurtured by love: a new approach to education.* New York: Exposition Press, 1969.

Tart, C. T. *Altered States of Consciousness.* New York: John Wiley & Sons Inc., 1969.

Thomas, E. J. 'The Variation of Memory with Time for Information Appearing Duringa Lecture.' *Studies in Adult Education*, 57–62, April 1972.

Toftier, A. *Power Shift: Knowledge, wealth and violence in the twenty first century.* London: Bantam Books, 1992.

Tulving, E. 'The Effects of Presentation and Recall of Malerials in Free-Recall Learning.' *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour* 6, 175–84.

Van Wagenen, W., and Herren, R. 'Surgical division of commissural pathways in the corpus callosum.' *Archives of Neurology and Psychiatry* 44, 740–59, 1940.

von Restorfh H. 'Über die Wirkung von Bereichsbidungen im Spurenfeld.' *Psychologische Forschung* 18, 299–342.

Wagner, D. 'Memories of Morocco: the influence of age, schooling and environment on memory.' *Cognitive Psychology* 10, 1–28, 1978.

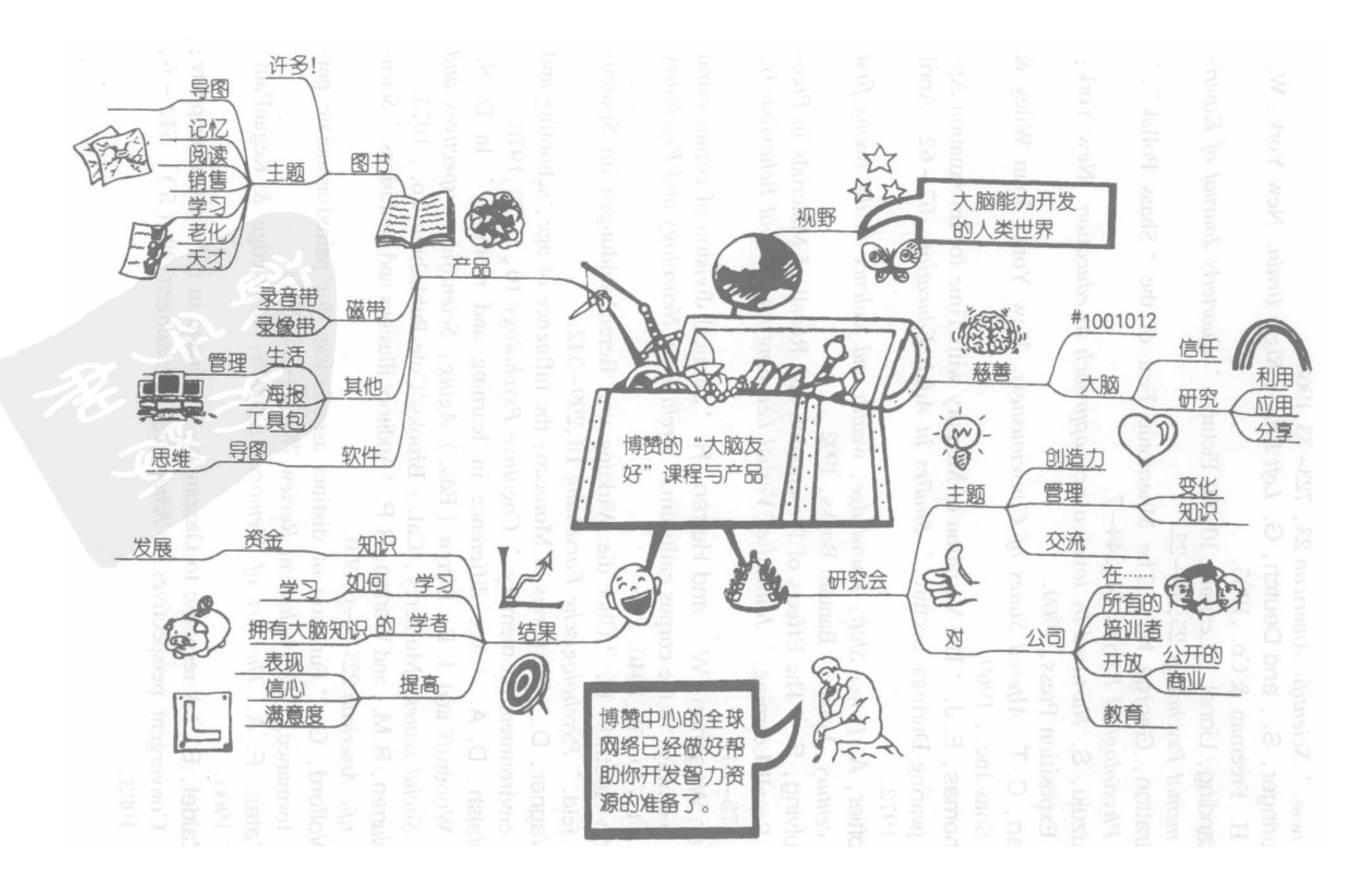
Walsh, D. A. 'Age difference in learning and memory.' In D. S. Woodruff and J. E. Birren (Eds.) *Aging: Scientific perspectives and Social issues.* Monterey, Cal.: Brooks/Cole Publishing Co., 1975.

Warren, R. M., and Warren, R. P. 'Auditory illusions and confusions.' *Scientific American* 223, 30–6, 1970.

Wolford, G. 'Function of distinct associations for paired-associate performance.' *Psychological Review* 73, 303–13, 1971.

Yates, F. A. *The Art of Memory.* London: Routledge & KeganPaul, 1966.

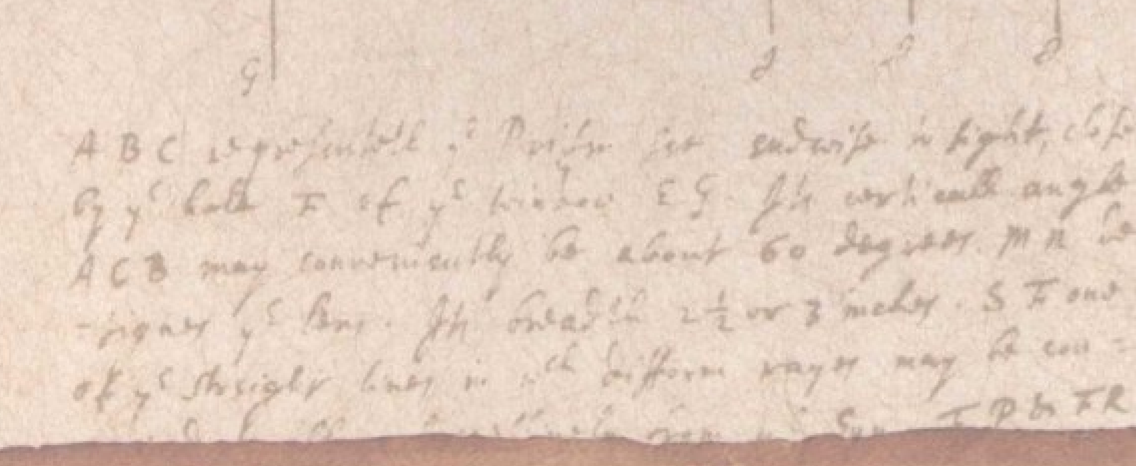
Zaidel, E. 'A response to Gazzaniga: Language in the right hemisphere: Convergent perspectives.' *American Psychologist* 38 (5), 542–6, 1983.



博赞的“大脑友好”课程与产品
大脑能力开发的人类世界
视野
产品
图书
主题
许多！
导图
记忆
阅读
销售
学习
老化
天才
磁带
录音带
录像带
其他
管理
生活
海报
工具包
软件
思维
导图
慈善
#1001012
大脑
信任
研究
利用
应用
分享
主题
创造力
管理
变化
知识
交流
研究会
对
公司
在……
所有的
培训者
开放
公开的
商业
教育
结果
知识
资金
发展
学习
如何
学习
拥有大脑知识
的
学者
提高
表现
信心
满意度
博赞中心的全球网络已经做好帮助你开发智力资源的准备了。

《思维导图》可以帮助人们轻松实现：

- 更高效地记忆
- 创造性思维
- 更容易说服别人
- 更科学地规划人生目标
- 更有效地掌控生活
- 更快捷地编写各种商业计划



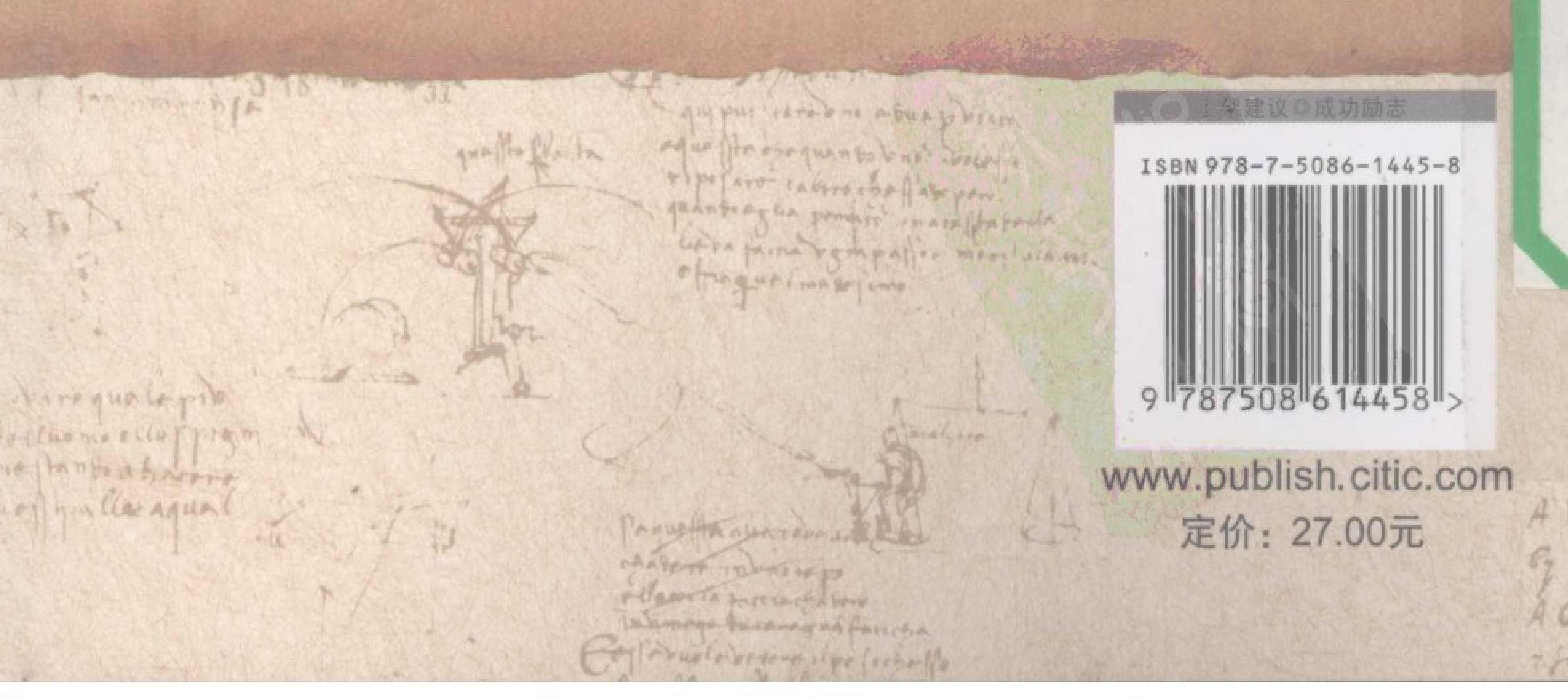
终生受益的思维工具 高效人士的职场利器

《思维导图》是一本在全球销量达千万册的畅销书。书中的思维导图方法将放射性思维和开拓性笔记技巧结合在一起，被人称为“大脑瑞士军刀”。它的出现，在全球教育界和商界刮起了一场风暴。目前全球已有超过2.5亿以上的人在使用它。

本书特别提供了一系列实用练习、大量颇具启发性的图片，以及演示这种技巧的原创性思维导图。

东尼·博赞的《思维导图》对大脑开发的贡献，如同斯蒂芬·霍金的《时间简史》对理解整个宇宙所作出的贡献一样伟大。

——《时代》周刊



上架建议：成功励志

ISBN 978-7-5086-1445-8

9 787508 614458 >

www.publish.citic.com

定价：27.00元